

# Gümüşhane İli 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Çalışan Personelin Crush Sendromu Bilgi Düzeyleri

## Crush Syndrome Knowledge Levels of Personnel Working

### At 112 Emergency Health Service Stations of Gümüşhane Province

Esra Özpolat<sup>1</sup>, Saime Şahingöz<sup>2</sup>, Zekiye Göktekin<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü, Trabzon ORCID: 0000-0002-6089- 075X

<sup>2</sup> Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Ordu ORCID: 0000-0003 – 0915- 9344

<sup>3</sup> Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi AD, Gümüşhane ORCID: 0000-0003-1666-6109 e posta: [zekiye.goktekin@gumushane.edu.tr](mailto:zekiye.goktekin@gumushane.edu.tr) (Sorumlu Yazar)

Geliş tarihi/Received:23.09.2021

Kabul tarihi/Accepted:19.12.2021

Yayın tarihi/Online published:15.12.2022

DOI: pashid.999430

#### ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Gümüşhane 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında çalışan personelin Crush Sendromu konusundaki bilgi düzeylerini ve başta eğitim olmak üzere bazı ilişkili etmenlerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda, kesitsel nitelikte analitik bir çalışma yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Gümüşhane 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında çalışan personelin tamamı (200 kişi) oluşturmaktadır ve 200 kişiden 132'sine (%66) ulaşılmıştır. Bağımlı değişken olan Crush Sendromu bilgi düzeyi 20 soru ile 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından oluşturulan anket aracılığı ile toplanmıştır. Veriler bilgisayarda SPSS 16.0 paket programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde Kruskal Wallis Varyans analizi ve Student's t-testi kullanılmıştır. Anlamlılık sınırı  $p \leq 0,05$  olarak alınmıştır. Araştırmaya katılan 132 personelin yaş ortalaması  $28,8 \pm 6,5$  olarak bulunmuştur. Araştırma grubundaki kişilerin %56,06'sı kadın, %43,93'ü erkektir. Crush Sendromu genel bilgi düzeyi ortalaması  $43,93 \pm 6,5$  puandır. Personelin Crush Sendromu bilgi düzeyi ile Crush Sendromu eğitimi alma durumu ( $p < 0,05$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur. Crush Sendromu konusunda eğitim alanların Crush Sendromu bilgi düzeyi almayanlara göre daha yüksektir.

Personelin Crush Sendromu bilgi düzeyi ile mesleği ( $p < 0,05$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur. Fakat Crush Sendromu bilgi düzeyi ile diğer bağımsız değişkenler olan yaş, cinsiyet, görev süresi, eğitim durumu, afet konulu eğitim alıp almadığı, okumakta olduğu okulun olup olmaması, meslek yaşamında afet veya olağan dışı durumda görev alıp almadığı, meslek yaşamından afet veya olağan dışı durumlarla ilgili tatbikatta görev alıp almadığı ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi üyesi olup olmadığı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının Crush Sendromu bilgi düzeyi ortalama puanları çok düşük bulunmuştur. Crush Sendromu bilgi düzeyinin Crush Sendromu eğitimi alan çalışanlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak elde edilen bulgular, mevcut durumun kritik ve iyileştirilmesi için iyi bir planlama ve çabaya ihtiyaç duyduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, alandaki karar vericilere hizmet içi eğitimlerde Crush Sendromuna detaylıca yer vermeleri, eğitim materyal ve yöntemlerini zenginleştirmeleri ve eğitim sıklıklarını artırmaları önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Crush Sendromu, 112 Acil Sağlık Hizmetleri, Crush Sendromu Eğitimi.



### ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the level of knowledge of Crush Syndrome among staff working at Gümüşhane 112 emergency health service stations and some related factors, especially education. In this scope, an analytic cross-sectional research was made. All of the personnel (200 persons) working in Gümüşhane 112 emergency health service stations constituted the universe of the research and 132 out of 200 people (66%) were reached. The level of knowledge of Crush Syndrome, which is the dependent variable, was evaluated with 20 questions and 100 points. The data were collected through a questionnaire created by the researcher. The data were evaluated on the computer through the SPSS 16.0 package program. Kruskal Wallis analysis of variance and Student's t-test were used for statistical analysis. The significance limit was taken as  $p \leq 0.05$ . The average age of the 132 personnel who participated in the survey was  $28.8 \pm 6.5$ . 56.06% of the participants were women and 43.93% were man. The average of Crush Syndrome knowledge level was  $43.93 \pm 6.5$ . There was a significant difference between Crush Syndrome knowledge level of the personnel and Crush Syndrome training status ( $p < 0.05$ ). The Crush Syndrome knowledge level of the personnel who has taken training was higher

than those who have not taken Crush Syndrome training. There was a significant difference between the level of knowledge of Crush Syndrome and occupation ( $p < 0.05$ ). But, it has been determined that there is no statistically significant difference with Crush Syndrome knowledge level and the other independent variables like age, gender, job, mission time, educational status, whether they have received disaster education, schooled or not, whether he or she has worked in a disaster or emergency situation in his / her professional life, whether he or she has worked in a drill related to disaster or emergency situations in his / her professional life and their Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (National Medical Rescue Team) membership. The average level of Crush Syndrome knowledge level of health workers working in emergency health services was found to be very low. As a result, the findings showed that the current situation is critical and requires good planning and effort to improve it. In this direction, to the decision makers in the field, it can be suggested that they include Crush Syndrome in detail in in-service training, enrich training materials and methods, and increase the frequency of training.

**Key Words:** Crush syndrome, 112 Emergency Health Services, Crush Syndrome Training.

## GİRİŞ

Afetler çok sayıda yaralanmaya ve can kaybına neden olmaktadır. Sıklığı gittikçe artan afetler ile doğru orantılı olarak, etkilenen insan sayısı da artmaktadır. Öyle ki, 1960'ta 2,84 milyon olan doğa kaynaklı afetlerden etkilenen insan sayısının 2019'da 100,17 milyona yükseldiği ifade edilmektedir (Chen, Li, Chang, Zheng, 2021). Sel, fırtına, kasırga gibi tehlikelerin aksine depremlerin ne zaman meydana gelebileceği tahmin edilememektedir. Bu durum depremlere hazırlıklı olma konusunu daha da önemli kılmaktadır. Depremlerin meydana gelmesi mevcut şartlarda engellenemese de etkilerini azaltmak mümkündür. Yapı güvenliği, yeterli müdahale kapasitesi ve etkin

müdahale odaklı çalışmaların, etki azaltımı için faydalı olabileceği varsayılmaktadır. Bu noktada hızlı acil yardım ve etkin tedavi büyük bir önem arz eder. Bilindiği gibi, yaygın olarak depremlerde karşılaşılan ezilme sendromu, depremlerde doğrudan travmadan sonra en sık görülen ölüm nedenidir (Bywaters, 1990). İlk olarak 1941'de Bywaters ve Beall (1941) tarafından Crush Sendromu, hastaların yoğun kas hasarından muzdarip olduğu, yıkıcı hemodinamik ve metabolik bozukluklara ve hepsinden önemlisi akut böbrek yetmezliğine yol açan bir yaralanma olarak tanımlanmıştır (Oda, Tanaka, Yoshioka, Iwai, Yamamura, Ishikawa vd., 1997; Bywaters, Beall,

1941). Crush Sendromu tipik olarak savaş bölgelerinde, maden kazalarında, depremlerden sonra, endüstriyel kazalarda ve trafik kazalarında görülür (Bywaters, 1990). İlk müdahalesi oldukça basit olmasına rağmen, günlük hayatta bu sendroma çok sık rastlanmadığından, kişilerce etkin müdahalede yetersiz kalınabilmektedir. Nitekim birkaç müdahale çalışmasında deneyim ve bilgi eksikliği nedeniyle malpraktis geliştiği kaydedilmiştir (Sever, Erek, Vanholder, Özener, Yavuz, Ergin vd., 2002). Crush Sendromundan kaynaklanan ölümlerin sayısını azaltmada ise en önemli önlemin etkin tedavi olduğu bilinmektedir (Vanholder, van der Tol, De Smet, Hoste, Koç, Hussain vd., 2007). Bu nedenle deprem, maden kazası, trafik kazası vb. olaylara yönelik arama kurtarma çalışmalarının iyi planlanması, müdahale

çalışanlarının Crush Sendromu hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları ve bu bilginin taze tutulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bazı araştırmacılar bu sebeplerle, ezilme sendromunun meydana gelebileceği olayların (maden kazası, deprem, savaş vb.) ilk günlerinde en deneyimli personelin görevlendirilmesini ve bu olaylara maruziyeti yüksek olan bölgelerdeki sivil vatandaşların kurtarma eğitimi almasını önermiştir (Sever, Vanholder, 2013).

Yukarıda verilen bilgi ve gerekçeler ışığında bu araştırmanın amacı, “Acil sağlık hizmetleri istasyonlarında çalışan personelin Crush Sendromu hakkındaki bilgi düzeylerini ve başta eğitim olmak üzere bazı ilişkili etmenleri ortaya koymak” olarak belirlenmiştir.

## MATERYAL METOT

Araştırma, kesitsel nitelikte analitik bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini Gümüşhane 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında (ASHİ) çalışan personelin tamamı (200 kişi) oluşturmuştur. Evreni oluşturan personel listesi Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü kayıtlarından temin edilmiştir. Veriler 1 Şubat-1 Mayıs 2018 tarihleri arasında ASHİ’lerde nöbetçi personel ile yüz yüze görüşülerek elde edilmiştir. Nöbet sistemi ile çalışıldığından ve görevde olan ekiplere ulaşmakta güçlük yaşandığından her istasyon en az üç kez ziyaret edilmiştir. Evreni oluşturan 200 kişinin tamamına ulaşılması hedeflenmiş ancak son durumda, araştırmaya katılmayı reddeden, izinde veya acil vaka görevinde olan çalışanlardan dolayı evrenin %66’sına (132) ulaşılabilmektedir.

Veriler araştırmacı tarafından oluşturulan anket aracılığı ile toplanmıştır. Anket formu, demografik bilgileri ve bilgi düzeyi testini içermektedir.

Bağımlı değişken olan Crush Sendromu bilgi düzeyi çoktan seçmeli ve doğru-yanlış formundaki 20 soru ile 100 (yüz) puan üzerinden değerlendirilmiştir. Anket formu için Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulu’ndan etik kurul onayı (Tarih: 11/03/2018, Sayı: 2018/4); ayrıca, gönüllülük esasına dayalı yürütülen veri toplama süreci için Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü’nden (Tarih: 25/04/2018, Sayı: 38632705-2365) izin alınmıştır. Yaş, cinsiyet, meslek, görev süresi, eğitim durumu, afet eğitimi alma durumu, halihazırda yükseköğrenim öğrencisi olma durumu, Crush Sendromu konulu eğitim alma durumu, meslek yaşamında afet veya olağan dışı durumda görev alma durumu, meslek yaşamında afet veya olağan dışı durumlarla ilgili tatbikatta görev alma durumu ve UMKE üyesi olma durumu araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

Veriler SPSS 16.0 paket programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. Analizde betimleyici istatistikler (frekans, ortalama ve standart sapma) ve normal dağılım koşullarına göre diğer istatistikler kullanılmıştır. Normal dağılım varsayımı kontrol edilmiş ve parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenlerin analizinde parametrik test koşullarının sağlandığı

değişkenlerin analizinde bağımsız örneklem t testi (student's-t independent test), parametrik test koşullarının sağlanmadığı ve ikiden fazla grup içeren değişkenlerin analizinde Kruskal Wallis Varyans analizi kullanılmıştır. Anlamlılık sınırı  $p \leq 0,05$  olarak alınmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan 132 personelin yaş ortalaması  $28,8 \pm 6,5$ 'tir. Grup ağırlıklı olarak (%66,66) 30 yaş ve altı grubuna dahildir. Katılımcıların %56,06'sı kadın, %43,93'ü erkektir. Sırasıyla %37,12'si ön lisans, %28,03'ü lisans, %25'i lise ve %9,84'ü lisansüstü öğrenim mezunudur. Lisansüstü öğrenim mezunu grubunu doktor olarak görev yapan personel oluşturmaktadır (Tablo 1).

Katılımcıların %9,84'ü doktor, %21,96'sı AABT (Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri), %37,87'si ATT (Acil Tıp Teknisyeni), %9,84'ü hemşire, %8,33'ü ebe ve %12,12'si sağlık memuru olarak görev yapmaktadır. %47,72'si 0-5 yıl arasında mesleki deneyime sahiptir (Tablo 1).

Katılımcıların 76,51'inin herhangi bir afette, %65,15'inin afet tatbikatında görev almadığı, %81,06'sının UMKE gönüllüsü olmadığı, %60,60'ının afet eğitimi almadığı ve büyük çoğunluğunun (%71,21) Crush Sendromu konusunda eğitim almadığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Tanımlayıcı Özellikler

Değişkenler	f	Yüzde (%)
<b>Yaş Grupları</b>		
30 Yaş ve Altı	88	66,66
30 Yaş Üstü	44	33,33
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	74	56,06
Erkek	58	43,93
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lise	33	25,0
Ön Lisans	49	37,12
Lisans	37	28,03
Lisansüstü	13	9,84
<b>Unvan</b>		
Doktor	13	9,84
AABT	29	21,96
ATT	50	37,87
Hemşire	13	9,84
Ebe	11	8,33
Sağlık Memuru	16	12,12
<b>Çalışma Deneyimi</b>		
0-5 yıl	63	47,72
6-10	42	31,81
10 üzeri	27	20,45
<b>Afette Görev Alma Deneyimi</b>		
Evet	31	23,48
Hayır	101	76,51
<b>Afet Tatbikatında Görev Alma Durumu</b>		
Evet	46	34,84
Hayır	86	65,15
<b>UMKE Gönüllüsü Olma Durumu</b>		
Evet	25	18,93
Hayır	107	81,06
<b>Afet Eğitimi Alma Durumu</b>		
Evet	52	39,39
Hayır	80	60,60
<b>Crush Sendromu Konusunda Eğitim Alma Durumu</b>		
Evet	38	28,78
Hayır	94	71,21
<b>Toplam</b>	132	100

f: Frekans, ATT: Acil Tıp Teknisyeni, AABT: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri, UMKE: Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi



Tablo 2’de çalışmaya katılanların soruları doğru yanıtlama yüzdelerinin dağılımları verilmiştir. Doğru yanıtlanma oranı en düşük sorular %10,60 ile 20. soru, %28,03 ile 4. soru, %40,15 ile 10. soru ve %40,90 ile 16. soru iken; en yüksek orana sahip sorular %85,60 ile 5. soru, %78,78 ile 14. Soru ve %78,03 ile 6. sorudur.

**Tablo 2.** Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi Sorularına Verilen Doğru Cevapların Dağılımı

Soru	Doğru Cevap	Yüzde (%)
S1	95	71,96
S2	91	68,93
S3	101	76,51
S4	37	28,03
S5	113	85,60
S6	103	78,03
S7	82	62,21
S8	86	65,15
S9	56	42,42
S10	53	40,15
S1	74	56,06
S12	87	65,90
S13	69	52,27
S14	104	78,78
S15	100	75,75
S16	54	40,90
S17	55	41,66
S18	74	56,06
S19	93	70,45
S20	14	10,60

Bilgi düzeyi test sonucuna bakıldığında, ortalamanın 43,93, en yüksek puanın 70 ve en düşük puanın 10 olduğu görülmektedir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Çalışmaya Katılanların Crush Sendromu Bilgi Düzeyleri

$f$	$\bar{X}$	SS	min	max
132	43,93	13,75	10	70

$f$ : Frekans,  $\bar{X}$ : Ortalama, ss: Standart Sapma, min: minimum, max: maksimum

Tablo 4’e göre, katılımcıların crush sendromu bilgi düzeyi test ortalamalarının eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini

belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $X^2_{(3)}=5,763$ ;  $p>0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmese de yüksek lisans mezunu katılımcıların Crush Sendromu düzeyi diğer gruplara göre daha yüksektir.

**Tablo 4.** Katılımcıların Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Eğitim Durumuna Göre Farklılığını Test Etmek İçin Kruskal-Wallis Test Sonuçları ( $f=132$ )

Eğitim durumu	$f$	Sıra Ortalaması	SS	sd	$X^2$	$p$
Lise	33	61,64	12,75			
Ön Lisans	49	65,09	12,36			
Lisans	37	64,71	16,34	3	5,793	0,122
Yüksek Lisans	13	91,29	11,80			

$f$ : Frekans, SS: Standart Sapma, sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 5’e göre, katılımcıların Crush Sendromu bilgi düzeyi test ortalamalarının eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $X^2_{(5)}=15,493$ ;  $p<0,05$ ). Bu farklılığınsa doktor ve ebe gruplarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Doktor grubunun Crush Sendromu bilgi düzeyi ebe grubunun Crush Sendromu bilgi düzeyine göre daha yüksektir.

Tablo 6’ya göre, katılımcıların Crush Sendromu bilgi düzeyi test ortalamalarının mesleki deneyim sürelerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $X^2_{(2)}=0,727$ ;  $p>0,05$ ). 0-5 ve 6-10 yıl deneyimli katılımcıların bilgi düzeyleri 10 yıl üzeri deneyimli katılımcılara göre daha yüksek olmasına rağmen bu fark, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde büyük değildir.

**Tablo 5.** Katılımcıların Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Mesleklere Göre Farklılığını Test Etmek İçin Kruskal-Wallis Test Sonuçları ( $f=132$ )

Meslek	<i>f</i>	min	max	Sıra Ortalaması	SS	$\chi^2$	<i>p</i>
Doktor	13	35	70	55,76	9,319	15,493	0,008
AABT	29	20	60	40,68	12,728		
ATT	50	10	70	45,20	12,735		
Hemşire	13	25	65	44,23	11,698		
Ebe	11	10	60	36,36	15,666		
Sağlık Memuru	16	10	70	41,25	16,782		

*f*: Frekans, SS: Standart Sapma, min: minimum, max: maksimum, ATT: Acil Tıp Teknisyeni, AABT: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri

**Tablo 6.** Katılımcıların Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Mesleki Deneyim Sürelerine Göre Farklılığını Test Etmek İçin Kruskal-Wallis Test Sonuçları ( $f=132$ )

Mesleki Deneyim Süresi	<i>f</i>	Sıra Ortalaması	SS	<i>p</i>	<i>t</i>
0-5 yıl	63	44,03	12,408	0,323	0,727
6-10 yıl	42	44,75	12,207		
10 yıl üzeri	27	41,95	13,781		

*f*: Frekans, SS: Standart Sapma, *p*: önem değeri, *t*:

Tablo 7'ye göre erkek ve kadın katılımcıların Crush Sendromu hakkındaki bilgi düzeyleri arasındaki farklılıkları ortaya koymak için yapılan bağımsız örneklem t-testine göre erkek katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Erkek}}=44,31$ ) kadın katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Kadın}}=43,61$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=0,273$ ;  $p>0,05$ ). Kadın katılımcıların bilgi düzeyleri daha yüksek olmasına rağmen bu fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 7.** Katılımcıların Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Diğer Bazı Değişkenlere Göre Göre Farklılığını Test Etmek İçin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları ( $f=132$ )

Değişkenler	<i>f</i>	$\bar{X}$	SS	sd	<i>p</i>	<i>t</i>
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	58	44,31	14,910	129	0,273	0,785
Kadın	74	43,61	12,850			
<b>Yaş</b>						
30 Yaş ve Altı	88	43,52	12,711	129	0,625	-0,491
30 Yaş Üstü	44	44,47	15,772			
<b>Halihazırda Öğrenim Görülen Bölüm Türü</b>						
Sağlık Bölümü	16	48,75	9,916	35	0,283	0,690
Diğer	21	43,80	15,882			
<b>Afet Eğitimi Alma Durumu</b>						
Evet	52	44,61	13,092	129	0,588	0,544
Hayır	80	43,26	14,298			
<b>Crush Sendromu ile İlgili Eğitim Alma Durumu</b>						
Evet	38	49,60	11,503	129	0,002	3,210
Hayır	94	41,30	14,003			
<b>Afette Görev Alma Durumu</b>						
Evet	31	45,32	13,840	129	0,454	0,751
Hayır	101	43,21	13,551			

*f*: Frekans, SS: Standart Sapma,  $\bar{X}$ : Ortalama, sd: serbestlik derecesi

**Tablo 8.** Katılımcıların Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Diğer Bazı Değişkenlere Göre Göre Farklılığını Test Etmek İçin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları ( $f=132$ ) (Tablo 7'nin Devamı)

Değişkenler	<i>f</i>	$\bar{X}$	SS	sd	<i>p</i>	<i>t</i>
<b>UMKE Gönüllüsü Olma Durumu</b>						
Evet	25	44,80	14,468	129	0,686	0,406
Hayır	107	43,54	13,748			
<b>Afet Tatbikatında Görev Alma Durumu</b>						
Evet	46	46,30	13,267	129	0,132	0,695
Hayır	86	42,46	13,998			

*f*: Frekans, SS: Standart Sapma,  $\bar{X}$ : Ortalama, sd: serbestlik derecesi, UMKE: Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi

Crush sendromu bilgi düzeyinin gruplar arasında yaş, halihazırda öğrenim görülen bölüm türü, afet eğitimi alma, Crush Sendromu ile ilgili eğitim alma, afette görev alma, UMKE üyesi olma ve afet tatbikatında görev alma değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 7 ve 8'de yer alan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre;

- 30 yaş ve altı katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{30 \text{ ve altı}}=43,52$ ) 30 yaş üstü katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{30 \text{ üstü}}=44,47$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=-0,491$ ;  $p>0,05$ ),
- Halihazırda yükseköğrenim öğrencisi olanlardan sağlık alanında öğrenim gören katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Sağlık Bölümü}}=48,75$ ) diğer alanlarda öğrenim gören katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Diğer}}=43,80$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(35)}=0,690$ ;  $p>0,05$ ),
- Afet eğitimi alan katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Afet Eğitimi Alan}}=44,61$ ) afet eğitimi almayan katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Afet Eğitimi Almayan}}=43,26$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=0,544$ ;  $p>0,05$ ).

- Crush sendromu ile ilgili eğitim alan katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Crush Eğitimi Alan}}=49,60$ ) crush sendromu ile ilgili eğitim almayan katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Crush Eğitimi Almayan}}=41,30$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $t_{(129)}=3,210$ ;  $p<0,05$ ),
- Herhangi bir afette görev alan katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Görev Alan}}=45,32$ ) görev almayan katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Görev Almayan}}=43,21$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=0,751$ ;  $p>0,05$ ),
- UMKE gönüllüsü olan katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{UMKE Gönüllüsü Olan}}=44,80$ ) UMKE gönüllüsü olmayan katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{UMKE Gönüllüsü Olmayan}}=43,54$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=0,406$ ;  $p>0,05$ ),
- Afet tatbikatında görev alan katılımcıların test puan ortalaması ile ( $\bar{X}_{\text{Afet Tatbikatında Görev Alan}}=46,30$ ) afet tatbikatında görev almayan katılımcıların test puan ortalaması ( $\bar{X}_{\text{Afet Tatbikatında Görev Almayan}}=42,46$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(129)}=0,695$ ;  $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA

Acil sağlık hizmetleri alanında görev yapan çalışanların Crush Sendromu hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmanın evrenini oluşturan çalışanların Crush Sendromu bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu tür vakalara müdahale edecek ilk profesyonel grubun ASH çalışanları olduğu düşünüldüğünde bu sonucun kritik olduğu ve

iyileştirilmesi için iyi bir planlama ve çabaya ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmaktadır. En çok doğru cevaplanan soru olan 5. soru Crush Sendromunun ilk olarak hangi organı etkilediği sorusunu içerirken; en az doğru cevaplanan soru olan 20. soru Crush Sendromu vakalarında fasyatomi uygulaması ile ilgili bir soruyu içermektedir. Buna göre katılımcıların Crush Sendromu hakkında yüzeysel bir bilgiye sahip

oldukları fakat uygulama noktasında yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Kayseri (Çelebi, Uçku, 2017) ve İzmir (Gündüz Akan, 2018) illerinde görev yapan ASH çalışanları ile yürütülen çalışmalarda çalışanların Crush Sendromu bilgi düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. İzmir ilinin 1. derece deprem bölgesinde yer alması ve çok sayıda depreme maruz kalmış olmasının çalışanların bu konudaki farkındalığını artırmış olabileceği, dolayısıyla bilgi düzeyinin bu durumdan etkilendiği düşünülmektedir. Bununla birlikte müdahalesi uzamış trafik kazalarında da Crush Sendromuna rastlanabilmektedir. Özellikle İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa Kayseri gibi büyükşehirlerde meydana gelen büyük çaplı trafik kazalarında her hastaya kısa sürede müdahale mümkün olmayabilmektedir. Bu nedenle bu tür vakalarla karşılaşmış ve/ya karşılaşma ihtimali yüksek olan bölgelerdeki çalışanların farkındalık, tutum, bilgi ve beceri düzeylerinin yüksek olması şaşırtıcı değildir. Depremlere maruziyeti düşük ve büyük çaplı ezilme, sıkışma vakalarına ulaşım süresi kısa olan yerlerdeyse bilgi düzeyinin ağırlıklı olarak eğitimle şekillendiği söylenebilir.

Bilgi düzeyi test sonuçlarının cinsiyete, eğitim durumuna, yaşa, mesleki deneyim süresine, halihazırda öğrenim görülen bölüm türüne, afet eğitimi alma durumuna, herhangi bir afette görev alma durumuna, UMKE gönüllüsü olma durumuna ve afet tatbikatında görev alma durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Sonuçlar bu açıdan değerlendirildiğinde afet eğitimlerinin, afet tatbikatlarının ve görülmüş/görülen eğitim alanlarının eğitim içeriklerinde Crush Sendromuna hiç yer verilmediği, yeterince yer verilmediği veya etkin bir eğitim verilemediği söylenebilir (Koçak, 2019; Afet ve Acil Durum Müdürlüğü [AFAD], 2021; Erdoğan, 2018; AFAD, 2021). Zira afet eğitimleri

çoğunlukla bireysel farkındalığı artırmaya, bireylere doğru davranış şekillerini kazandırmaya odaklanmaktadır. Acil durum personelinin ise bireysel farkındalık eğitimlerinin yanında müdahale bilgi düzeylerini artıracak eğitimlere ihtiyaç duyduğu açıktır. Bu ihtiyaç hizmet içi eğitimlerle sağlanmakta olsa da eğitim sıklığı az olduğundan bilgilerin unutulmasının önüne geçilememektedir.

Bilgi düzeyinin yaş ve mesleki deneyim süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiş; fakat bununla birlikte, deneyim süresi arttıkça bilgi düzeyinin görece düştüğü gözlenmiştir. Gündüz Akan (2018), çalışmasında yaşın artışıyla birlikte bilgi düzeyinin de arttığını tespit etmiş ve bu durumun 35 yaş üstü grubu doktorların oluşturmuş olmasından kaynaklanabileceğini ifade etmiştir. Çalışmamızda bu tür bir farklılığa rastlanmamış olmasının yalnızca 13 doktora ulaşılabildiği olmasından kaynaklanmış olması muhtemeldir. Ancak buna rağmen, meslek hayatı süresince rutinde Crush Sendromu vakalarıyla pek karşılaşmadığı düşünüldüğünde meslek eğitiminin sona erişinden sonraki her bir dönemin, bilgilerin unutulmasına sebep olduğu varsayılmaktadır. Nitekim Crush Sendromu vakalarıyla karşılaşan bireylerin Crush Sendromu bilgi düzeylerinin karşılaşmayanlara göre daha yüksek olduğu bilinmektedir (Gündüz Akan, 2018). Bu nedenle diğer bulguların da işaret ettiği gibi, çalışanların Crush Sendromu konusunda senaryo, simülasyon vb. içeren eğitimler ile desteklenmesi ve bu eğitimlerin daha sık aralıklarla tazelenmesi gerektiği söylenebilir.

UMKE gönüllüsü olan ve olmayan katılımcıların Crush Sendromu bilgi düzeyi test puanlarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle UMKE eğitimlerinde verilen Crush Sendromu eğitiminin yeterli veya etkili olmadığı söylenebilir. Fakat



çalışmanın deprem tehlikesine görece daha az maruziyeti bulunan Gümüşhane il merkezinde görev yapan çalışanlar ile yürütüldüğü göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların ve/ya eğitimcilerin Crush Sendromunu önemsememiş olmaları da mümkün görünmektedir. Benzer şekilde afetlerde görev alma değişkeninin de aynı sebepten kaynaklanması muhtemeldir. Zira, çalışmanın yürütüldüğü il merkezi 3. derece deprem bölgesi olduğundan çalışanların bu konudaki farkındalık, algı ve deneyiminin düşük olması beklenmektedir. Farklı coğrafyalarda görev alınmış olsa dahi bu vakalara direkt ve ilk olarak muhatap kalınmadığından bilgi düzeyinin düşük olması şaşırtıcı değildir.

Bilgi düzeylerinin Crush Sendromu ile ilgili eğitim alma durumu ve meslek grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu açıdan, Crush Sendromu eğitimi verilmesinin, bilgi düzeylerini artırabileceği varsayılmaktadır. Meslek gruplarına göre, doktorların Crush Sendromu bilgi düzeyleri ebelerin Crush Sendromu bilgi düzeylerinden daha yüksektir. Bu oldukça doğal bir durumdur, çünkü doktorların Crush Sendromuna dair bilgi düzeylerinin hem eğitimlerinden kaynaklı hem de mesleki görev, yetki ve sorumluluklarından kaynaklı olarak ebelere göre daha yüksek olması beklenmektedir. Buna mukabil, ebelerin eğitim içeriklerinde, doğal olarak, Crush Sendromuna

rastlanmamaktadır. Doğal süreçte ebeler zaten ASH'lerde görev yapmamaktadır, ancak personel yetersizliği vb. gibi durumlardan ötürü ASH'lerde görevlendirilen ebelerin olduğu bilinmektedir. Bu açıdan kritik öneme sahip ASH'lerde acil sağlık hizmetleri alanında eğitim görmüş çalışanların görev yapmasının olmazsa olmazlığı ortaya çıkmaktadır.

Cinsiyetler arasında bilgi düzeyi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir; ancak kadınların bilgi düzeyinin erkeklerin bilgi düzeyine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Güner (2016)'ın çalışmasında da kadınların afet tıbbi bilgi düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun kadınların risk algısıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Literatürde Crush Sendromu özelinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılığın tespit edildiği bir çalışmaya rastlanmasa da afetlere hazırlık, dirençlilik vb. üzerine yapılan çalışmalarda kadınların risk algısının, dolayısıyla hazırlık ve farkındalık düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulgusuna birçok çalışmada rastlamak mümkündür (Flynn, Slovic, Mertz, 1994; Ho, Shaw, Lin, Chiu, 2008; Kung, Chen, 2012; Göktekin, 2018; Fothergill, 1996; Lovekamp, 2006; Cutter, Tiefenbacher, Solecki, 1992).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Acil sağlık hizmetleri sunumu afetlere müdahale sürecinde kritik role sahiptir. Crush Sendromu deprem, çoklu trafik kazası, maden kazası gibi olaylarda sıkça karşılaşılabilecek mümkün ve doğru ve etkin müdahale ile kolaylıkla bertaraf edilebilecek vakalardandır. Bu noktada ASH çalışanlarının Crush Sendromu bilgi düzeylerinin yüksek olması

önemlidir. ASH çalışanlarının Crush Sendromu bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada çalışanların bilgi düzeylerinin düşük ve

- Yaş, cinsiyet, mesleki deneyim, afet eğitimi alma, afet tatbikatında görev alma, UMKE gönüllüsü olma, afette görev alma durumlarına göre değişiklik göstermediği.



- Meslek ve Crush Sendromu ile ilgili eğitim alma durumuna göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Doktor olarak görev yapan çalışanların ve Crush Sendromu ile ilgili eğitim alan çalışanların bilgi düzeyleri daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Bulguların, çalışmanın yürütüldüğü ilin afet risk düzeyi ve toplumdaki afet algısı ile çok yakından ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Zira il merkezi görece az nüfuslu ve küçüktür, deprem tehlikesine ise 3. derecede maruziyeti vardır ve müdahale yanıtı uzun sürecek ezilme, sıkışma olayları oldukça azdır. Bu durumun çalışanların bu konudaki risk algılarını düşük olmasını etkilemiş olması muhtemeldir. Ancak il bünyesinde çok sayıda maden ocağı bulunmaktadır. Bu noktada

çalışanların Crush Sendromu hakkındaki bilgi ve becerilerinin yüksek olması kritiktir. Sonuç olarak ASH alanındaki karar vericilere;

- ASH birimlerinde ASH alanında yetişmiş personelin görevlendirilmesi,
- Çalışanların hizmet içi eğitimlerinde Crush Sendromuna detaylıca yer verilmesi, eğitim materyal ve yöntemlerinin senaryo, simülasyon, tatbikat vb. ile zenginleştirilmesi ve bu eğitimlerin daha sık aralıklarla tekrar edilmesi,
- Eğitim sonunda ve eğitimin bitişinden sonra belirli zaman aralıklarıyla (bir ay sonra, 6 ay sonra, 1 yıl sonra gibi) bilgi düzeyinin değerlendirilmesi önerilebilir.

## REFERANSLAR

- AFAD. (2021, Ağustos 15). *Deprem Sonrası İlk 6 Saat*. hazirol.gov.tr: <https://www.hazirol.gov.tr/> adresinden alındı
- Afet ve Acil Durum Müdürlüğü [AFAD]. (2021, Ağustos 15). *Afet Farkındalık Eğitimi*. hazirol.gov.tr: <https://www.hazirol.gov.tr/> adresinden alındı
- Bywaters, E. G. (1990). 50 years on: the crush syndrome. *BMJ: British Medical Journal*, 301(6766), 1412–1415.
- Bywaters, E., & Beall, D. (1941). Crush Injuries with Impairment of Renal Function. *British Medical Journal*, 1(4185), 427-432.
- Chen, Y.-E., Li, C., Chang, C.-P., & Zheng, M. (2021). Identifying the influence of natural disasters on technological innovation. *Economic Analysis and Policy*(70), 22-36.
- Cutter, S. L., Tiefenbacher, J., & Solecki, W. D. (1992). En-gendered fears: Femininity and technological risk perception. *Industrial Crisis Quarterly*, 6(1), 5-22.
- Çelebi, İ., & Uçku, Ş. R. (2017). Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapan Sağlık Personelinin Deprem Bilgi Düzeyi ve Etkileyen Etmenler. *Hastane Öncesi Dergisi*, 2(2), 91-103.
- Erdoğan, Ö. (2018). Afet Hemşireliği Eğitimi. S. Öztekin (Dü.) içinde, *Afet Hemşireliği* (s. 115-120). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk analysis*, 14(6), 1101-1108.
- Fothergill, A. (1996). Gender, risk, and disaster. *International journal of mass emergencies and disasters*, 14(1), 33-56.
- Göktekin, Z. (2018). 112 Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Afet Bilinç Algı Düzeylerinin Belirlenmesi; Balıkesir İli Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Gündüz Akan, F. (2018). İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, 59.
- Güner, Y. (2016). Çanakkale İli 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Çalışan Personelin Afet Tıbbı Konusundaki Bilgi Düzeyleri. *Yüksek Lisans Tezi*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ho, M.-C., Shaw, D., Lin, S., & Chiu, Y.-C. (2008). How Do Disaster Characteristics Influence Risk Perception? *Risk Analysis*, 28(3), 635-643.
- Koçak, M. (2019). Ulusal ve Uluslararası Afet Eğitimi. D. Özüçelik (Dü.) içinde, *Afetlerde Acil Tıp Hizmetleri* (s. 89-96). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Kung, Y.-W., & Chen, S.-H. (2012). Perception of Earthquake Risk in Taiwan: Effects of Gender and Past Earthquake Experience. *Risk Analysis*, 32(9), 1535-1546.
- Lovekamp, W. E. (2006). Gender, race/ethnicity and social class differences in disaster preparedness, risk and recovery in three earthquake-stricken communities. *Doktora Tezi*. Southern Illinois University at Carbondale.
- Oda, J., Tanaka, H., Yoshioka, T., Iwai, A., Yamamura, H., Ishikawa, K., . . . Sugimoto, H. (1997). Analysis of 372 Patients with Crush Syndrome Caused by the Hanshin-Awaji Earthquake. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, 42(3), 470-476.
- Sever, M. Ş., & Vanholder, R. (2013). Management of Crush Victims in Mass Disasters: Highlights from Recently Published Recommendations. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(2), 328-335.
- Sever, M. Ş., Erek, E., Vanholder, R., Özener, Ç., Yavuz, M., Ergin, H., . . . Lameire, N. (2002). The Marmara earthquake: admission laboratory features of patients with nephrological problems. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 17(6), 1025-2031.
- Vanholder, R., van der Tol, A., De Smet, M., Hoste, E., Koç, M., Hussain, A., . . . Sever, M. S. (2007). Earthquakes and crush syndrome casualties: Lessons learned from the Kashmir disaster. *Kidney international*, 71(1), 17-23.