

Araştırma makalesi

Research article

Klinik Hemşirelerinin Afet Sonrası Crush Sendromuna Yönelik Bilgi Düzeyleri: Kesitsel Bir Çalışma



Damla Nur ÇELİK¹, Zehra GÖK METİN²

Öz

Amaç: Araştırma hemşirelerin Crush Sendromuna ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel türdeki araştırma, bir üniversite hastanesinde çalışan hemşireler (n=207) ile 20 Nisan-30 Haziran 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Verilerin toplanmasında Hemşire Bilgi Formu ve Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi kullanıldı. Verilerin analizinde normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Normal dağılıma sahip olmayan gruplar için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi uygulandı.

Bulgular: Araştırmada katılımcıların yaş ortalamasının 33.94(6.22) yıl, %89.9'unun lisans mezunu, %29.5'inin 6-10 yıldır hemşire olarak çalıştığı belirlenmiştir. Katılımcıların %71.5'inin daha önce herhangi bir afet ile karşılaşmadığı, %51.7'sinin daha önce afetzedelere bakım verdiği ve %76.8'inin Crush sendromuna yönelik eğitim almadığı belirlenmiştir. Crush sendromu bilgi düzeyi ortalamasının 54.76 olduğu, cerrahi birim hemşirelerinin bilgi puanlarının pediatri birimindekilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (p=0.042).

Sonuç: Araştırmada hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu ortaya çıkarılmıştır. Hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir ölçüm araçlarının geliştirilmesi önerilmiştir. Lisans eğitiminde afetzedelerde gelişebilecek belirti ve bulguların hemşireler tarafından erken dönemde tanınması ve uygun hemşirelik bakımının verilmesi için stratejik planlamalar yapılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Afet, crush sendromu, depresyon, hemşire

ABSTRACT

Knowledge Levels of Clinical Nurses Regarding Crush Syndrome After Disasters: A Cross-Sectional Study

Aim: The study aimed to determine the knowledge levels of nurses regarding Crush Syndrome.

Material and Methods: The cross-sectional study was conducted between April 20 and June 30, 2023, with nurses (n=207) working at a university hospital. Data were collected using the Nurse Information Form and the Crush Syndrome Knowledge Level Test. The Shapiro-Wilk test was used to check the normality assumption in the data analysis. For groups that did not follow a normal distribution, the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis test were applied.

Results: The mean age of the participants was 33.94 (6.22) years, 89.9% had a bachelor's degree, and 29.5% had been working as a nurse for 6-10 years. 71.5% of the participants had not encountered any disaster before, 51.7% had provided care to disaster victims before, and 76.8% had not received training on Crush Syndrome. The mean knowledge scores of Crush Syndrome was 54.76, and nurses in the surgical units had higher scores than those in the pediatric units (p = 0.042).

Conclusion: The study revealed that nurses' knowledge of Crush Syndrome was at a medium level. It has been suggested that valid and reliable measurement tools should be developed to evaluate nurses' level of knowledge about Crush Syndrome. Strategic planning is required in undergraduate education to ensure that nurses can recognize the signs and symptoms that may develop in disaster victims at an early stage and provide appropriate nursing care.

Keywords: Crush Syndrome, disaster, earthquake, nurse

¹ Uzm. Hem., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, Ankara, Türkiye, E-mail: damlanur.bozkaya@gmail.com, Tel: +90 545 457 11 40, ORCID: 0000-0002-8251-5264

² Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, E-mail: zehragok85@hotmail.com, Tel: +90 544 874 17 40, ORCID: 0000-0003-0311-9982

Geliş Tarihi: 26 Aralık 2023, Kabul Tarihi: 02 Ocak 2025

Atf/Citation: Çelik, D.N., Gök Metin, Z. (2025). Klinik Hemşirelerinin Afet Sonrası Crush Sendromuna Yönelik Bilgi Düzeyleri: Kesitsel Bir Çalışma. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 12(1):68-77. DOI:10.31125/hunhemsire.1410040

GİRİŞ

Crush sendromu, deprem sonrası dönemde gelişen önemli ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Crush sendromunda, travmaya maruz kalmaya bağlı kaslarda bulunan miyoglobinin kan dolaşımına katılması sonucunda rabdomiyoliz gelişebilmektedir. Etkilenen bireylerde, travmaya bağlı olarak, üremi, miyoglobini, serum kreatinin, kreatinin kinaz ve karaciğer fonksiyon testlerinde yükselme görülmektedir. Hasara uğrayan kas dokusunda ödem, hassasiyet, miyalji, solukluk gibi lokal etkiler ve etkilenen sisteme bağlı olarak akut böbrek yetmezliği, sıvı-elektrolit dengesizlikleri, hipovolemik şok, kompartman sendromu, çoklu organ yetmezliği ve ölüm gibi sistemik etkiler deneyimlenebilmektedir (Özpolat Özgün vd., 2022; Yücesoy ve Dünya, 2023). Minami (1923) I. Dünya Savaşı'nda yaşamını kaybeden üç asker ile yaptığı çalışma ile Crush sendromunu tanımlayan ilk kişi olmuştur. Daha sonra Bywaters ve Beall (1941) II. Dünya Savaşı'nda yaralananlarda rabdomiyoliz, miyoglobini, akut böbrek yetmezliği ilişkisini tanımlamış ve Crush sendromunu literatüre kazandırmıştır (Bywaters ve Beall, 1941). 17 Ağustos 1999'da ülkemizdeki Marmara Depremi'nden sonra da 639 hastada Crush sendromuna bağlı akut renal problemler görüldüğü ve bu vakaların 477'sinde diyaliz gereksiniminin ortaya çıktığı bildirilmiştir (Yavuz, 1999).

Crush sendromunu tetikleyici faktör, ekstremite kaslarının enkaz sırasında bası altında kalması ve buna bağlı olarak doku perfüzyonunun bozulmasıdır. Bu durum göçük altında kalınan sürenin de uzamasıyla gelişen rabdomiyoliz şiddetine ve kas hücrelerinin yıkımına bağlı olarak değişik semptomlar oluşmasına yol açar (Gonzalez, 2005). Kas dokusundan serbestlenen içerik, hâlen enkaz altında bekleyen depremzedenin ekstremitesinde basının devam etmesine bağlı olarak sistemik dolaşıma tam olarak katılamaz, kısmen veya tamamen iskemik alanda hapsolur ve toksik etkilerin başlamasına neden olur (Gonzalez, 2005; Vanholder vd., 2021). Depremzedenin enkazdan çıkarılmasının hemen ardından başlayan reperfüzyon, kas hücre yıkımı ile açığa çıkan miyoglobini, fosfor, kreatinin fosfokinaz, laktat dehidrogenaz ve potasyumun sistemik kan dolaşımına katılmasına neden olur (Vanholder vd., 2021). Bu aşamadan sonra, Crush hasarı bir sendrom olarak vücutta yaygın etkisini gösterir. Erken dönem tedavinin kritik olduğu Crush sendromunda hemşireler önemli görev ve roller üstlenmektedir (Sarıgöl Ordin ve Karayurt, 2018). Ürdün'de hemşireler ile yapılan bir çalışmada "Afet Hazırlığı Değerlendirme Ölçeği" uygulanmış ve katılımcıların üçte ikisinin daha önce afet eğitimi almadıkları, %42'sinin bağlı olduğu kuruma ait bir afet planı olduğundan haberdar olduğu, ancak mevcut afet planının işleyişine güvenmedikleri ortaya çıkmıştır (Al Khalaileh vd., 2010). Amerika'da hemşirelerin afete hazırlık algısı orta seviyede bulunurken, afet hazırlığına yönelik gerçek bilgi düzeylerinin %50.6 olduğu belirtilmiştir (Winston, 2011). İstanbul'da akademisyen hemşireler ile yapılan bir çalışmada, hemşirelerin %98'inin muhtemel bir depreme kişisel olarak hazır olmadığı, %96'sının profesyonel anlamda hazır olmadığı, %88.8'inin ise kurumlarının afet planlarından haberdar olmadığı bildirilmiştir (Kadioğlu, 2003). Gümüşhane'de 112 sağlık çalışanlarının Crush sendromuna yönelik bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada, katılımcıların bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu ifade edilmiştir (Özpolat Özgün vd., 2022). Özpolat vd., (2023) tarafından üçüncü sınıf hemşirelik lisans öğrencilerinin dahil olduğu, ön test-son test tasarımıyla yürütülen yarı-deneyisel bir çalışmada da öğrencilerin Crush sendromu konusunda bilgi ve yetkinliklerinin az olduğuna ve alanda ileri çalışmaların yapılması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Son olarak, ülkemizde merkez üssü Maraş olan deprem felaketini takiben Çetinkaya Özdemir vd., (2023) tarafından yoğun bakım hemşirelerinin depreme yönelik deneyimlerini inceleyen nitel çalışmada da hemşirelerin deprem ve takip eden süreçte kendilerini sınırlı hissettikleri, hastaların anlık değişen fizyolojik parametrelerine müdahale konusunda zorlandıkları, etik konularla yüzleştikleri ve afetzedelere bakım konusunda desteğe gereksinimleri olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Bu kapsamda, hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin afetler hakkında bilgi, beceri ve yetkinliklerinin geliştirilmesi, afetler sırasında ve sonrasında gelişebilecek komplikasyonlara karşı donanımlı hale getirilmeleri öncelikli gereksinimdir. Literatürde hemşirelerin afetlere ve sonrasında gelişebilecek komplikasyonlara karşı hazır olma durumlarını konu alan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmiş (Çetinkaya Özdemir vd., 2023), kliniklerde görev yapan hemşirelerde ise Crush sendromuna yönelik bilgi düzeyini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, deprem gibi afetlerin, sonrasında en sık karşılaşılan durumlardan biri olan Crush sendromuna yönelik klinik hemşirelerinin bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bilgi düzeyini etkileyen değişkenlerin tanımlanması amacıyla yürütülmüştür.

Araştırma Soruları

Araştırmada,

- (1) Klinik hemşirelerinin afet sonrası Crush sendromu bilgi düzeyleri nasıldır?
- (2) Klinik hemşirelerinin sosyo-demografik ve çalışma yaşamı özelliklerine göre afet sonrası Crush sendromu bilgi düzeyleri değişmekte midir? sorularına yanıt aranmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırma, kesitsel-tanımlayıcı tasarıma sahiptir.

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini, bir üniversite hastanesinin erişkin ve çocuk hastanesinin tüm yoğun bakımlarında, kliniklerinde ve polikliniklerinde çalışan toplam 834 hemşire oluşturmıştır.

Araştırmanın örneklemi ise ilgili hastanede en az bir yıldır çalışan, araştırmaya katılım konusunda gönüllülük bildiren ve 20 Nisan-30 Haziran 2023 tarihleri arasında deprem sonrası dönemde bu kliniklerde aktif olarak görev yapan hemşireler oluşturmıştır.

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak, Özpolat Özgün vd.,'nin (2022) Gümüşhane'de görev yapan acil sağlık hizmetleri sunan bireylerde yürüttükleri araştırmadan yararlanılarak, yanılma payı (α):0.05, güç (power):%80, beklenen ortalama (mean):43.93 ve beklenen standart sapma (SS):6.5 olarak öngörüldüğünde; en az 194 hemşirenin dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Araştırmaya, ilgili hastanede bir yıldan daha kısa süredir görev yapan, araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ve yukarıda bildirilen tarihler arasında yıllık izin, doğum izni ve sağlık raporu kullanan hemşireler dahil edilmemiştir. Araştırma örneklemine toplamda 220 hemşire dahil edilmiş, eksik/kayıp veriler nedeniyle 13 veri toplama formu analizden çıkarılmış ve araştırma örneklemini toplamda (n:207) hemşire oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Hemşire Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür incelenerek geliştirilen bu formda hemşirelerin sosyo-demografik ve çalışma yaşamı özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleki deneyim yılı, çalıştığı birim, çalıştığı birimdeki pozisyonu, mesleğine ilişkin duygu durumu, kronik hastalık durumu) ile bir afet durumu ile karşılaşma, herhangi bir afette yakın olan birinin kaybı, afete hazırlık planı, daha önce afet ile ilgili herhangi bir eğitim alma, afet ile ilgili herhangi bir kuruluştaki görev alma, daha önce afet tatbikatına katılma ve daha önce Crush sendromuna yönelik eğitim alma durumunu değerlendiren toplam 19 adet soru bulunmaktadır (Özpolat Özgün vd., 2022; Özpolat vd., 2023; Çetinkaya Özdemir vd., 2023).

Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi: Özpolat Özgün vd., (2022) tarafından geliştirilen Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi 20 sorudan oluşmaktadır. Testte 1-10 arasındaki sorular, Crush sendromuna yönelik fizyopatoloji ve bakım yaklaşımına dayanıp çoktan seçmeli (dört seçenekli) özellikte, 11-20 arasındaki sorular ise Crush sendromu ve ilişkili komplikasyonlara yönelik spot bilgilere yönelik doğru, yanlış ve bilmiyorum seçeneklerinden oluşan 3'lü Likert özelliktedir. Teste verilen cevaplar, 100 (yüz) puan üzerinden değerlendirilmekte olup, toplam puanın artması hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeyinin arttığını göstermektedir. Çalışmamız verileri üzerinden yapılan analizler doğrultusunda, Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi için Cronbach alfa değeri 0,69 olarak bulunmuştur.

Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırma, Ankara'da bulunan bir üniversite hastanesinin erişkin hastanesi ve çocuk hastanesi yoğun bakımları, yatan hasta klinikleri ve polikliniklerinde 20 Nisan - 30 Haziran 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Araştırmada öncelikle "Hemşire Bilgi Formu", ardından ise "Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi" uygulanmıştır. Anket formları araştırmanın uygulandığı hastanelerin yoğun bakım, klinik ve polikliniklerine araştırmacı tarafından dağıtılmış, hemşirelerin uygun oldukları zamanda bu formu doldurması talep edilmiş, eksik veri kalmaması yönünde hatırlatma yapılmış, aynı gün sonunda doldurulan tüm formlar araştırmacı tarafından ilgili yoğun bakım, klinik ve polikliniklerin sorumlu hemşireleri aracılığıyla teslim alınmıştır. Araştırmacı tarafından teslim alındıktan sonra tüm formlar eksik/kayıp veri açısından kontrol edilerek kilitli dolapta arşivlenmiştir. Araştırmada formların doldurulması ortalama 10-15 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi IBM SPSS 25 programı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada örneklemin tanımlayıcı özellikleri için sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri sunulmuştur. Çalışmada kullanılan "Crush Sendromu Bilgi Testi'nin" güvenilirlik analizi yapılmıştır. İstatistiksel analizin ilk adımı olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde bağımsız iki grubun karşılaştırılması için Mann Whitney U, bağımsız üç ve daha fazla grubun karşılaştırılması için Kruskal Wallis testlerinden yararlanılmıştır. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenmesinde Post-hoc Bonferroni testleri yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ değeri temel alınmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülmesi için bir üniversitenin girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan etik kurul onayı ve çalışmanın yürütüldüğü hastanelerden kurum izinleri alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmış ve araştırma gönüllülük esasına dayalı olarak yürütülmüştür. Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi'nin araştırma kapsamında kullanılabilmesi için Göktekin vd., e-posta iletilmiş ve kullanım konusunda izin alınmıştır. Araştırmanın planlanması ve yazımı bilimsel yayın etiğine ve Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun şekilde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Sınırlılıkları

Bu araştırma, Ankara'da bulunan bir üniversite hastanesinin erişkin ve çocuk yoğun bakım üniteleri, klinikleri ve polikliniklerinde görev yapan hemşirelerle, tek merkezli olarak ve kesitsel tasarımıyla yürütülmüştür. Ülkemizde 6 Şubat 2023'te yaşanan depremin ardından klinikte profesyonel olarak görev yapan hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeyleri ve bu durumu etkileyen sosyo-demografik, çalışma yaşamı özellikleri ve afetlere yönelik önceki deneyimlerin ilişkilerini inceleyen çalışma bu yönüyle ülkemizdeki tüm hemşirelere genellenemez niteliktedir. Araştırmada kullanılan Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi'nin uygulandığı ilk çalışmada geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılmaması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Araştırmada hem erişkin hem de çocuk hastalara hizmet sunan hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeylerinin incelenmesi ve araştırmanın deprem sonrası afetzedelerin yoğun olarak hizmet aldıkları hastanelerden birinde yapılması ise araştırmanın güçlü yönüdür.

BULGULAR

Araştırmaya, toplam 207 hemşire dahil edilmiştir. Hemşirelerin sosyo-demografik ve çalışma yaşamına yönelik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Hemşirelerin yaş ortalaması 33.94(6.22) yıldır. Hemşirelerin %88.9'unun kadın, %60.4'ünün evli, %89.9'unun lisans mezunu, %29.5'inin 6-10 yıldır hemşire olarak çalıştığı ve %58.9'unun klinik hemşiresi olarak görev yaptığı belirlenmiştir. Hemşirelerin %58.9'unun mesleğini severek yaptığı ve %69.6'sının herhangi bir kronik hastalığının bulunmadığı tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Sosyo-Demografik ve Çalışma Yaşamı Özellikleri (n=207)

Özellik	Kategori	n	%		
Cinsiyet	Kadın	184	88.9		
	Erkek	23	11.1		
Medeni Durum	Evli	125	60.4		
	Bekar	82	39.6		
Öğrenim Durumu	Lisans	186	89.9		
	Lisansüstü	21	10.1		
Meslekte çalışma süresi	0-1 yıl	3	1.4		
	2-5 yıl	51	24.6		
	6-10 yıl	61	29.5		
	11-15 yıl	43	20.8		
	16 yıl ve üstü	49	23.7		
Pozisyon	Klinik hemşiresi	122	58.9		
	Klinik sorumlu hemşiresi	25	12.1		
	Yönetici hemşire	7	3.4		
	Diğer (Poliklinik)	53	25.6		
Çalıştığı birim	Dahili birimler	70	33.8		
	Cerrahi birimler	28	13.5		
	Acil	4	1.9		
	Pediyatri	42	20.3		
	Jinekoloji	5	2.4		
	Yoğun bakım	43	20.8		
	Poliklinikler	15	7.2		
	Severek yapıyorum	122	58.9		
Mesleğe ilişkin duygular	Benim için en iyi meslek olduğunu düşünüyorum	4	1.9		
	Zorunlu hissettiğim için yapıyorum	63	30.4		
	Hemşireliği sevmiyorum	18	8.7		
	Kronik hastalık durumu	Hayır	144	69.6	
	Evet	63	30.4		
	Min	Maks	Ort	SS	Medyan
Yaş	24	54	33.94	6.22	33

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Hemşirelerin afet deneyimlerine ilişkin özellikleri incelendiğinde, %71.5'inin daha önce herhangi bir afet ile karşılaşmadığı, %51.7'sinin daha önce afetzedelere bakım verdiği, %75.8'inin evinde afete hazırlık planı olmadığı, %41.1'inin daha önce afet ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı, %88.9'unun afet ile ilgili herhangi bir aktivitede/kuruluştaki görev almadığı, %73.4'ünün daha önce afet tatbikatına katılmadığı, %69.6'sının çalıştığı kurumun afet planı hakkında bilgisi olduğu, ilgili afet planını okuduğu ve %76.8'inin daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim almadığı belirlenmiştir (Tablo 2).

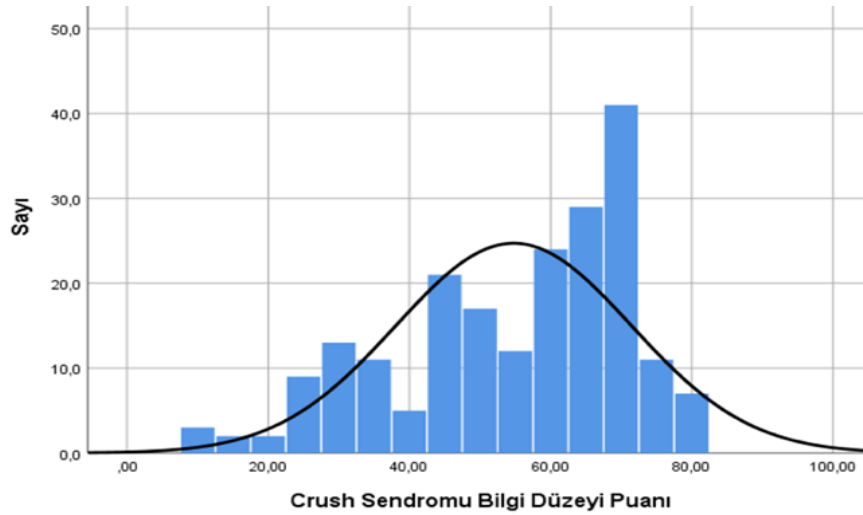
Hemşirelerin Crush sendromuna yönelik fizyopatoloji ve bakım/tedavi yaklaşımlarına yönelik bilgilerini yansıtan, Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Testi analizleri ele alındığında (Şekil 1, Tablo 3); hemşirelerin bilgi düzeyi ortalamasının 54.76(16.71) olduğu belirlenmiştir. Çoktan seçmeli sorular arasında en çok doğru yanıt verilen soruların, %80.7 ile "Crush sendromu gelişen hastanın kas ödemi azaltmak için uygulanan cerrahi yöntem nedir?" ve en fazla yanlış yanıtlanan sorunun ise %85.5 ile "Kaslarımız vücut ağırlığının yaklaşık yüzde kaçını oluşturur?" olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Hemşirelerin Afet Deneyimlerine İlişkin Özellikler (n=207)

Deneyimler	Kategori	n	%
Daha önce bir afet durumuyla karşılaşma	Hayır	148	71.5
	Evet	59	28.5
Daha önce afetzedelere bakım verme	Hayır	100	48.3
	Evet	107	51.7
Herhangi bir afette yakınına kaybetme	Hayır	183	88.4
	Evet	24	11.6
Evinde afete hazırlık planı olma	Hayır	157	75.8
	Evet	50	24.2
Daha önce afet ile ilgili eğitim alma	Hayır	85	41.1
	Evet	122	58.9

Tablo 2. Hemşirelerin Afet Deneyimlerine İlişkin Özellikler (n=207) (devam)

Alınan afet eğitiminin türü	Teorik	52	42.6
	Uygulamalı	70	57.4
Afet ile ilgili herhangi bir aktivitede/kuruluştta görev alma	Hayır	184	88.9
	Evet	23	11.1
Daha önce afet tatbikatına katılma	Hayır	152	73.4
	Evet	55	26.6
Çalışılan kurumun afet planı hakkında bilgisi olma	Var, okudum	144	69.6
	Var, okuyamadım	43	20.8
	Afet planı yok	5	2.4
	Hiçbir fikrim yok	15	7.2
Daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim alma	Hayır	159	76.8
	Evet	48	23.2



Şekil 1. Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Puanlarının Dağılımı

Hemşirelerin sosyo-demografik ve çalışma yaşamı özelliklerine göre Crush sendromu bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında (Tablo 4) ilişkin analizlere göre; çalışılan birim (Şekil 2) ve mesleğe ilişkin duygulara göre Crush Sendromu bilgi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışılan birim için yapılan Bonferroni testlerine göre; cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin bilgi düzeyi puanlarının pediatride çalışanlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.042$). Mesleğe ilişkin duygular için yapılan Bonferroni testlerine göre; “Benim için en iyi meslek olduğunu düşünüyorum”, “Zorunlu hissettiğim için yapıyorum” ve “Hemşireliği sevmiyorum” cevaplarına göre Crush sendromu bilgi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p=0.022$ ve $p=0.015$). “Benim için en iyi meslek olduğunu düşünüyorum” cevabını veren hemşirelerin bilgi düzeyi puanlarının “Zorunlu hissettiğim için yapıyorum” ve “Hemşireliği sevmiyorum” cevabını veren hemşirelerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslekte çalışma süresi, klinikteki pozisyonu ve kronik hastalık durumlarına göre Crush sendromu bilgi düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p>0.05$).

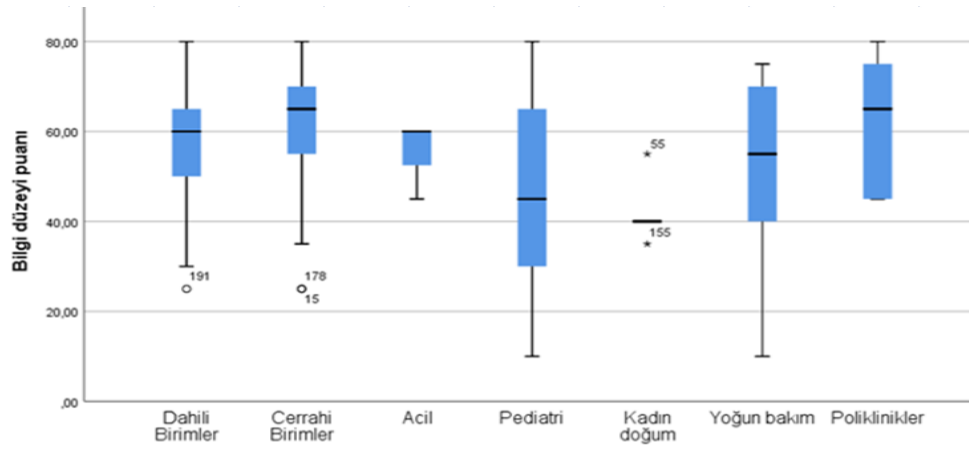
Tablo 3. Hemşirelerin Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Sorularına Verdikleri Cevapların Dağılımı (n=207)

Soru	Cevaplar	n	%	Soru	Cevaplar	n	%
S1	Yanlış	112	54.1	S11	Yanlış	102	49.3
	Doğru	95	45.9		Doğru	105	50.7
S2	Yanlış	114	55.1	S12	Yanlış	63	30.4
	Doğru	93	44.9		Doğru	144	69.6
S3	Yanlış	67	32.4	S13	Yanlış	84	40.6
	Doğru	140	67.6		Doğru	123	59.4
S4	Yanlış	150	72.5	S14	Yanlış	57	27.5
	Doğru	57	27.5		Doğru	150	72.5
S5	Yanlış	61	29.5	S15	Yanlış	82	39.6
	Doğru	146	70.5		Doğru	125	60.4

Tablo 3. Hemşirelerin Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Sorularına Verdikleri Cevapların Dağılımı (n=207) (devam)

S6	Yanlış	40	19.3	S16	Yanlış	83	40.1
	Doğru	167	80.7		Doğru	124	59.9
S7	Yanlış	78	37.7	S17	Yanlış	93	44.9
	Doğru	129	62.3		Doğru	114	55.1
S8	Yanlış	83	40.1	S18	Yanlış	65	31.4
	Doğru	124	59.9		Doğru	142	68.6
S9	Yanlış	177	85.5	S19	Yanlış	42	20.3
	Doğru	30	14.5		Doğru	165	79.7
S10	Yanlış	127	61.4	S20	Yanlış	193	93.2
	Doğru	80	38.6		Doğru	14	6.8
Bilgi puanı		Min	Maks	Ort	SS	Medyan	Cronbach Alfa
		10	80	54.76	16.71	60	0.69
						n	%
Bilgi puanı	0-69 puan					148	71.5
	70 puan ve üzeri					59	28.5

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

**Şekil 2. Çalışılan Birime Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Puanlarının Dağılımı**

Hemşirelerin afet deneyimlerine göre Crush sendromu bilgi düzeyi puanlarının karşılaştırılması Tablo 5'te sunulmuştur. Analizler sonucunda, hemşirelerin daha önce bir afet ile karşılaşma, herhangi bir afette yakınına kaybetme durumu, çalıştığı kurumda afete hazırlık planı varlığı, daha önce afet ile ilgili herhangi bir eğitim alma durumu, afet ile ilgili herhangi bir aktivitede/kuruluştaki görev alma durumu, daha önce afet tatbikatına katılma durumu ve daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim alma durumlarına göre Crush sendromu bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Bir afet ile karşılaşma durumu ve herhangi bir afette yakınına kaybetme sorularına hayır cevabını veren hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeyi puanları evet cevabını verenlerden daha yüksektir. Çalıştığı kurumda afete hazırlık planı varlığı, daha önce afet ile ilgili herhangi bir eğitim alma durumu, afet ile ilgili herhangi bir aktivitede/kuruluştaki görev alma durumu, daha önce afet tatbikatına katılma durumu ve daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim alma durumuna evet cevabını hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeyi puanları hayır cevabını veren hemşirelerden daha yüksek bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 4. Hemşirelerin Sosyo-Demografik ve Çalışma Yaşamı Özelliklerine Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=207)

Özellik	Kategori	n	Ort	SS	Medyan	Min	Maks	Test istatistiği	p
Cinsiyet	Kadın	184	54.21	16.89	60	10.00	80.00	1740.0	0.162
	Erkek	23	59.13	14.74	65	25.00	80.00		
Medeni durum	Evli	125	55.12	16.63	60	10.00	80.00	4998.0	0.761
	Bekar	82	54.21	16.91	60	10.00	80.00		
Öğrenim durumu	Lisans	186	54.78	17.02	60	10.00	80.00	1858.0	0.713
	Lisansüstü	21	54.52	13.96	50	30.00	80.00		
Meslekte çalışma süresi	0-1 yıl	3	38.33	10.41	35	30.00	50.00	5.836	0.212
	2-5 yıl	51	53.04	20.03	60	10.00	80.00		
	6-10 yıl	61	53.36	16.09	55	10.00	80.00		

Tablo 4. Hemşirelerin Sosyo-Demografik ve Çalışma Yaşamı Özelliklerine Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=207) (devam)

	11-15 yıl	43	55.35	15.75	60	20.00	80.00		
	16 yıl ve üstü	49	58.78	13.98	65	25.00	80.00		
Pozisyon	Servis hemşiresi	122	54.39	16.66	60	10.00	80.00	1.436	0.697
	Servis sorumlu hemşire	25	57.40	16.40	65	25.00	80.00		
	Yönetici hemşire	7	61.43	3.78	60	55.00	65.00		
	Diğer	53	53.49	17.96	55	10.00	75.00		
	Dahili birimler ^{a,b}	70	58.14	12.31	60	25.00	80.00		
Çalıştığı birim	Cerrahi birimler ^a	28	60.00	14.84	65	25.00	80.00	18.276	0.006*
	Acil ^{a,b}	4	56.25	7.50	60	45.00	60.00		
	Pediyatri ^b	42	46.31	19.91	45	10.00	80.00		
	Kadın doğum ^{a,b}	5	42.00	7.58	40	35.00	55.00		
	Yoğun bakım ^{a,b}	43	52.91	18.91	55	10.00	75.00		
	Poliklinikler ^{a,b}	15	62.00	14.86	65	45.00	80.00		
Mesleğe ilişkin duygular	Severek yapıyorum ^{a,b}	122	56.89	14.69	60	15.00	80.00	8.937	0.030*
	Benim için en iyi meslek olduğunu düşünüyorum ^a	4	70.00	5.77	70	65.00	75.00		
	Zorunlu hissettiğim için yapıyorum ^b	63	52.22	16.16	50	10.00	80.00		
	Hemşireliği sevmiyorum ^b	18	45.83	26.30	45	10.00	80.00		
Kronik hastalık durumu	Hayır	144	55.24	16.81	60	10.00	80.00	4166.5	0.348
	Evet	63	53.65	16.54	55	15.00	80.00		

*p<0.05, Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis

a,b istatistiksel olarak anlamlı farklılık

Tablo 5. Hemşirelerin Afet Deneyimlerine Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Puanlarının Karşılaştırılması (n=207)

Afet deneyimi	Kategori	n	Min	Maks	Ort	SS	Medyan	Test İstatistiği	P
Afet durumuyla karşılaşma durumu	Hayır	148	15.00	80.00	57.13	15.49	60.00	3207.0	0.003*
	Evet	59	10.00	80.00	48.81	18.25	45.00		
Daha önce afetzedelere bakım verme durumu	Hayır	100	20.00	80.00	56.50	14.83	60.00	4996.5	0.408
	Evet	107	10.00	80.00	53.13	18.20	60.00		
Herhangi bir afette yakınına kaybetme durumu	Hayır	183	10.00	80.00	55.93	16.47	60.00	1382.0	0.003*
	Evet	24	25.00	80.00	45.83	16.13	45.00		
Evde afete hazırlık planı olma durumu	Hayır	157	10.00	80.00	52.48	16.59	55.00	2498.0	0.001*
	Evet	50	15.00	80.00	61.90	15.11	70.00		
Daha önce afet ile ilgili herhangi bir eğitim alma durumu	Hayır	85	10.00	80.00	47.59	19.34	50.00	3320.5	0.001*
	Evet	122	25.00	80.00	59.75	12.41	65.00		
Afet eğitiminin türü	Teorik	52	35.00	80.00	60.77	11.86	62.50	1771.5	0.799
	Uygulamalı	70	25.00	75.00	59.14	12.91	65.00		
Afet ile ilgili herhangi bir aktivitede/kuruluştta görev alma durumu	Hayır	184	10.00	80.00	53.70	16.66	60.00	1409.5	0.009*
	Evet	23	30.00	80.00	63.26	14.82	65.00		
Daha önce afet tatbikatına katılma durumu	Hayır	152	10.00	80.00	52.60	17.14	57.50	3057.0	0.003*
	Evet	55	25.00	80.00	60.73	13.93	65.00		
Çalışılan kurumun afet planı hakkında bilgi durumu	Var, okudum	144	10.00	80.00	55.73	16.04	60.00	5.238	0.155
	Var, okuyamadım	43	10.00	75.00	51.51	18.53	55.00		
	Afet planı yok	5	30.00	60.00	43.00	15.65	35.00		
	Hiçbir fikrim yok	15	25.00	75.00	58.67	16.42	65.00		
Daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim alma durumu	Hayır	159	10.00	80.00	52.64	16.21	55.00	2238.0	0.001*
	Evet	48	15.00	80.00	61.77	16.55	70.00		

*p<0.05, Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, Mann-Whitney U

TARTIŞMA

Afetlerin görülme sıklığı, her geçen gün dünya genelinde artmakta ve bu durum afetlerin şiddetine bağlı olarak bireylerin ve toplumların sağlığını her yönüyle olumsuz etkilemektedir. Afetlerin getirdiği maddi ve manevi yük nedeniyle afetler sonrasında sağlık hizmetlerinin organize edilmesi ve sağlık düzeyinin eski haline getirilmesi uzun zaman almakta ve karmaşık bir süreç haline gelmektedir. Dünyada her yıl yüz binlerce insan doğal afetler nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (Çetinkaya Özdemir vd., 2023). Bu paralelde ülkemizde de son yıllarda yangın, sel, deprem, erozyonlar gibi doğal afetler sıkça yaşanmakta, can ve mal kayıpları gelişmekte ve hemşireler afetzedeler için afetin her aşamasında sağlık hizmetleri sunmaktadırlar. Afetler sonrasında hastaların tedavi ve izleminde sağlık ekibi arasında iş birliği ve koordinasyon oldukça önemli olmakla birlikte Crush sendromu ile ortaya çıkabilecek problemleri önceden bilerek hasta bakımını planlamak ve uygulamak hemşirelerin sorumlulukları arasındadır (Kolukırık vd., 2022). Crush sendromunda hemşirelik bakımı, ortaya çıkabilecek komplikasyonları önlemek, hastanın yaşamsal bulgularının devamlılığını sağlamak ve meydana gelebilecek uzuv kaybını önlemek için kritiktir. Bu kapsamda, hemşireler hastanın stabilize edilmesi, hayati işlevlerin devamlılığının sağlanması, acil müdahalelerin yapılması ve enfeksiyon riskinin azaltılması konusunda önemli görevler üstlenmektedir (Kolukırık vd., 2022). Travma yaşayan bireyde hemşirelik bakım ve rehabilitasyonu, sadece ölümü önlemeyi değil, afetzedenin fonksiyonel iyileşmesi, bağımsızlığının desteklenmesi, travma sonrası ortaya çıkabilecek yetersizliklerin en aza indirilmesi ve afetzedenin yaşam kalitesinin yükseltilmesi için de önemli katkılar sağlayabilmektedir (Karahan vd., 2023).

Literatür incelendiğinde, hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin afetlere yönelik bilgi düzeylerini inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Kadioğlu, 2003; Özpolat Özgün vd., 2022; Özpulat vd., 2023). Bu kapsamda, bu araştırma kliniklerde profesyonel olarak görev yapan hemşirelerin afet sonrasında Crush sendromuna yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi konusunda ülkemizde öncü araştırmalardan biri olma niteliği taşımaktadır. Araştırmamızda hemşirelerin büyük bir çoğunluğunun toplam puanı 100 üzerinden değerlendirilen Crush sendromu bilgi düzeyi testi puan ortalamasının, 54.76(16.71) olduğu, dolayısıyla katılımcıların testin yarısından fazlasına doğru yanıt verdikleri belirlenmiştir. Ülkemizde acil bakım hizmeti sunan sağlık profesyonelleri ile gerçekleştirilen çalışmada Crush sendromu bilgi düzeyi 43.93(6.5) olarak bildirilmiştir (Özpulat vd., 2023). Araştırma sonuçlarındaki bilgi düzeyi farkının, çalışma örnekleminimize çoğunluğu lisans mezunu olan hemşirelerin dahil edilmesi, afet konusunda daha önce eğitim alma, tatbikatlara aktif katılım gibi durumlardan kaynaklanabileceği öngörülmüştür. Bununla birlikte, araştırma bulgularımız afet sonrası dönemde hemşirelerin Crush sendromu konusunda orta düzeyde bir bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmamızı destekler nitelikte, hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeylerini inceleyen müdahale araştırmalarında da hemşirelerin afet konusunda deneyim ve bilgi sahibi oldukları, fakat afetzedeleri kritik etme, doğru ve hızlı müdahalede bulunma, Crush sendromu fizyopatolojisi ve tedavisine yönelik bilgi ve becerilerinde eksikliklerin olduğuna vurgu yapılmaktadır (Özpulat vd., 2023; Tuna ve Karaaslan, 2024). Ayrıca, çalışmamızda klinik hemşirelerinin afetlere ilişkin deneyim durumunu değerlendiren sorular arasında bulunan “Daha önce Crush sendromu ile ilgili bir eğitim aldınız mı?” sorusuna katılımcıların büyük kısmı “hayır” yanıtını vermiştir. Bu durumun da bilgi düzeyinin orta seviyede çıkmasında etkili olabileceği öngörülmektedir.

Ürdün’de (2010) 474 hemşire ile yapılan bir çalışmada hemşirelere Afet Hazırlığı Değerlendirme Ölçeği uygulanmış ve hemşirelerin üçte ikisinin daha önce afet eğitimi almadıkları, %42’sinin bağlı olduğu kuruma ait bir afet planı olduğundan haberdar olduğu, ancak mevcut afet planının işleyişine güvenmedikleri ortaya çıkmıştır (Al Khalaileh vd., 2010). Amerika’da hemşirelerin afet hazırlığında gerçek bilgi düzeyleri ve algıladıkları bilgi düzeyini belirlemek için yapılan araştırmada, hemşirelerin afete hazırlık algısı orta seviyede bulunurken afet hazırlığına yönelik gerçek bilgilerinin sınırlı olduğu vurgulanmıştır (Winston, 2011). Araştırmamızda, “Evinizde afete hazırlık planı var mı?” sorusuna hemşirelerin dörtte üçünden fazlası “hayır” yanıtını vermiştir. İstanbul’da akademisyen hemşireler ile yapılan bir çalışmada, hemşirelerin %98’i muhtemel bir depreme kişisel olarak hazır olmadığını, %96’sı profesyonel anlamda hazır olmadığını, %88.8’i ise kurumunun afet planından habersiz olduğunu ifade etmiştir (Kadioğlu, 2003). Bu sonuçlar ise, hemşirelerin afetler konusunda yetkinlik açısından kendilerini sınırlı hissetmesi, kurum ve evlerde hazırlanması gereken afet planları konusunda ciddi eksiklikler olması ve bu durumlara yönelik acil eylem planı hazırlıklarına işaret etmesi açısından literatüre katkı sunmaktadır.

Araştırmamızda hemşirelerin sosyo-demografik ve çalışma yaşamı özelliklerine göre Crush sendromu bilgi düzeyi incelendiğinde, öne çıkan önemli bulgulardan biri cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin bilgi puanlarının pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerden daha yüksek olmasıdır.

Bu bulgunun, cerrahi alanda çalışan hemşirelerin travma olguları ile daha sık karşılaşması ve travma hastalarına bakım verme sürecinde elde ettikleri deneyim ve beceriler ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. “Hemşireliğin benim için en iyi meslek olduğumu düşünüyorum” cevabını veren hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeyinin “Zorunlu hissettiğim için yapıyorum” ve “Hemşireliği sevmiyorum” cevabını veren hemşirelerden daha yüksek bulunması da araştırmanın öne çıkan bir diğer bulgusudur. Bu bulgu, severek mesleğini icra eden klinik hemşirelerinin diğer alanlarda olduğu gibi afet konusunda da bilgi ve tecrübesini artırıp etkin hemşirelik bakımı vererek meslekten doyum alma ve afet konusunda literatürü takip ederek bilgi birikimini güçlendirmesi ile bağdaştırılabilir.

Araştırmada hemşirelerin afet deneyimlerine ilişkin özelliklerin de Crush sendromuna yönelik bilgi düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Buna göre daha önce afet deneyimleyen, afette yakınına kaybeden, çalıştığı kurumda afet planı olan, daha önce afet tatbikatlarına dahil olan, afetler ve Crush sendromu konusunda eğitim alan ve afetlerde aktif rol alan klinik hemşirelerinin Crush sendromu bilgi düzeylerinin diğer hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar afet öncesi dönem hazırlıkları, afet

yanıt aşaması ve afet sonrasında sağlık hizmetlerinin organize edilmesi konusunda daha önce deneyim yaşayan hemşirelerin daha fazla araştırma/okuma yapmaları, ekip çalışmalarına dahil olmaları, daha fazla sayıda vakaya hizmet vermeleri ve saha deneyimleri ile açıklanabilir (Sever vd., 2002; Akpınar ve Ceran, 2020; Longo, 2022; Şimşek ve Gündüz, 2021; Yan vd., 2015).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada çoğunluğu lisans mezunu ve meslekte deneyim süresi 6-10 yıl olan hemşirelerin ülkemizde afet sonrası dönemde Crush sendromu bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mesleği severek yaptığını ifade eden hemşirelerin Crush sendromu bilgi düzeyinin daha yüksek olması dikkat çekicidir.

Afetlerde kritik rol üstlenen hemşirelerin büyük bir kısmının evlerinde afet hazırlık planının olmadığı, daha önce afet tatbikatına katılmadığı ve Crush sendromu ile ilgili eğitim almadığı bu çalışmadan elde edilen ve akılda bulundurulması gereken sonuçlardır. Ayrıca, çalışılan kurumda afete hazırlık planının varlığı, daha önce afet deneyimleyen, afetlerde aktif görev alan, afetlerle ilgili tatbikatlara katılım sağlayan ve Crush sendromuna yönelik eğitim alan hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçlarından hareketle mezuniyet öncesi/sonrası dönemde afet hemşireliği alanında eğitim programlarının artırılması, hizmet içi eğitimler ve düzenli tatbikatlar yoluyla akademik/klinik hemşirelerin risk yönetimi, afetlerin etkisini hafifletme ve afet yönetimi konularında yetkinliklerinin desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca, afet durumları sonrası hemşirelerin Crush sendromuna yönelik bilgi düzeylerini kapsamlı şekilde değerlendiren geçerli ve güvenilir ölçüm araçlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Etik Kurul Onayı (Kurul adı, tarih ve sayı no): Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Karar No: 2023/07-38, Karar Tarihi: 18.04.2023).

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yoktur.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmış ve araştırma gönüllülük esasına dayalı olarak yürütülmüştür.

Yazar katkıları

Araştırma dizaynı: ZGM, DNÇ

Veri toplama: DNÇ

Literatür araştırması: DNÇ, ZGM

Makale yazımı: DNÇ, ZGM

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from the Hacettepe University Non-Interventional Research Ethics Committee (Decision No: 2023/07-38, Decision Date: 18.04.2023).

Conflict of Interest: Not reported.

Funding: None.

Exhibitor Consent: Written and verbal consent were received from the participants, and the research was carried out on the basis of volunteering.

Author contributions

Study design: ZGM, DNÇ

Data collection: DNÇ

Literature search: DNÇ, ZGM

Drafting manuscript: DNÇ, ZGM

KAYNAKLAR

Akpınar, N. B., & Ceran, M. (2020). Afetlerle ilgili güncel yaklaşımlar ve afet hemşiresinin rol ve sorumlulukları. *PASHİD*, 1(1), 28–40.

Al Khalaileh, M. A., Bond, E., Beckstrand, R. L., & Al-Talafha, A. (2010). The Disaster Preparedness Evaluation Tool: Psychometric testing of the Classical Arabic version. *Journal of Advanced Nursing*, 66(3), 664–672.

Bywaters, E. G., & Beall, D. (1941). Crush injuries with impairment of renal function. *British Medical Journal*, 1(4185), 427–432.

Çetinkaya Özdemir, S., Semerci Çakmak, V., Ziyai, N. Y., & Çakır, E. (2023). Experiences of intensive care nurses providing care to the victims of Kahramanmaraş earthquakes. *Nursing in Critical Care*. <https://doi.org/10.1111/nicc.12992>

Gonzalez, D. (2005). Crush syndrome. *Critical Care Medicine*, 33(1 Suppl), S34–S41.

Kadioğlu, H. (2003, September 7). İstanbul'daki akademisyen hemşirelerin olası İstanbul depremine yönelik bireysel ve profesyonel hazırlıkları. Paper presented at the 2. Uluslararası 9. Ulusal Hemşirelik Kongresi, İstanbul, Turkey.

Karahan, S., Bozkul, G., & Sağdıç, B. Ç. (2023). Depreme bağlı yaşanan ezilme sendromu ve hemşirelik bakımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 99–104.

Kolukırık, S., Arslan, D. A., & Yılmaz, G. G. (2022). Orman yangınlarının toplumsal etkileri ve görünümü: Medya paylaşımlarında 2021 büyük Antalya-Manavgat yangını. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(2), 560–580.

- Longo, B. M. (2022). Earthquake preparedness and knowledge of recommended self-protective actions: A survey of nursing students. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(2), 495–499.
- Minami, S. (1923). Über Nierenveränderungen nach Verschüttung. *Virchows Archiv für pathologische Anatomie*, 245(1), 247–267.
- Özpolat Özgün, E., Şahinöz, S., & Göktekin, Z. (2022). Gümüşhane İli 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında çalışan personelin crush sendromu bilgi düzeyleri. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 3(2), 63–73.
- Özpulat, F., Baş, M. T., & Molu, B. (2023). Crush syndrome knowledge levels of nursing: An intervention study. *PASHİD*, 4(2), 45–56.
- Sarıgöl Ordin, Y., & Karayurt, Ö. (2018). Afetlerde crush yaralanmaları ve hemşirenin rolü. In S. D. Öztekin (Ed.), *Türkiye Klinikleri Surgical Nursing—Special Topics*, 4(3), 68–75.
- Sever, M. S., Erek, E., Vanholder, R., Akoğlu, E., Yavuz, M., Ergin, H., & Ark. (2002). The Marmara earthquake: Epidemiological analysis of the victims with nephrological problems. *Kidney International*, 60(3), 1114–1123.
- Şimşek, P., & Gündüz, A. (2021). Türkiye’de afet hemşireliği. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 47(3), 469–476.
- Tuna, A., & Karaaslan, E. (2024). Afetlerde ilkyardım ve acil: Deprem ve multipl-çoklu travma örneği ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Public Health Nursing—Special Topics*, 10(1), 14–18.
- Vanholder, R., Sever, M. S., & Lameire, N. (2021). Kidney problems in disaster situations. *Nephrology Therapy*, 17, S27–S36.
- Winston, B. K. (2011). *Nurses' self-perceived knowledge and actual knowledge of disaster preparedness* (Master’s thesis). Mountain State University, Beckley.
- Yan, Y. E., Turale, S., Stone, T., & Petrini, M. (2015). Disaster nursing skills, knowledge and attitudes required in earthquake relief: Implications for nursing education. *International Nursing Review*, 62(3), 351–359.
- Yavuz, M. (1999). Crush sendromu ve akut böbrek yetmezliği. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 4, 163–166.
- Yücesoy, M., & Dünya, C. P. (2023). Crush syndrome and nursing care management. *CURARE Journal of Nursing*, (2), 49–55.