


ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE

KBRN kapsamında acil sağlık hizmetlerinin durumu: Sistemik bir inceleme

The status of emergency health services under CBRN: A systematic review

Yücel Bulut¹  Atakan Nazlıgöl²  Gülse Kazan³  İclal Can⁴ 
Kübra Aycan Demirel⁵ 

¹ Öğr. Gör., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Türkiye, e-mail: ybulut@nku.edu.tr

² Öğrenci, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Türkiye, e-mail: atakannazligol@gmail.com

³ Öğrenci, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Türkiye, e-mail: 1236506034@nku.edu.tr

⁴ Öğrenci, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Türkiye, e-mail: iclalcans65@gmail.com

⁵ Öğrenci, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Türkiye, e-mail: 1236506042@nku.edu.tr

Öz

Bu çalışmanın amacı, ilgili yazında Kimyasal, Biyolojik, Radyasyon ve Nükleer (KBRN) ve acil sağlık hizmetlerini (ASH) inceleyen çalışmaların durum analizlerini yapmak olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada, acil sağlık hizmetleri ve KBRN kelimeleri anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Ocak 2020 ve Eylül 2024 tarihleri arasında Google Akademik veri tabanında sistematik yazın taraması gerçekleştirilmiştir. Arama kriterlerine uymayan çalışmalar çıkarıldıktan sonra 5 adet çalışma örneklem olarak belirlenmiştir. Çalışmalar, özet, anahtar kelimeler, yıllara göre dağılım, araştırma yöntem teknikleri açısından incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre en fazla çalışma 2021 yılında yapılmış olup çalışmalar hastane öncesi çalışanlarının; tutum, öz yeterlilik, sorumlulukları, kişisel koruyucu donanım kullanımı, beceri durumu, farkındalık düzeyi ve olay yönetimi konuları üzerine yapılmıştır. Anahtar kelimeler içerisinde en fazla KBRN kelimesi ve hastane öncesi acil sağlık hizmetleri kelimeleri geçmektedir. Çalışmaların %80'ini nicel araştırma olup %20'ini nitel çalışmadır. Acil sağlık hizmetleri çalışanlarının KBRN vakalarında deneyim ve öz yeterlilikleri, tutumlarını etkilemektedir. Vakalardaki tecrübe ve bilgi yeterliliği durumları, kaza esnasındaki tutumları; kazazede, duruma müdahale ve kontrol altına alma becerisi ile doğrudan bağlantılı olup çalışan güvenliği açısından da yüksek önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: KBRN, Acil Sağlık, Paramedik

Citation/Atf: BULUT, Y. NAZLIĞÖL, A. KAZAN, G. CAN, İ. & AYCAN DEMİREL, K. (2024). KBRN kapsamında acil sağlık hizmetlerinin durumu: Sistemik bir inceleme. *Journal of Original Studies*. 5(1), 43-49, DOI: 10.47243/jos.2624

Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:
Yücel Bulut
E-mail: ybulut@nku.edu.tr



Bu çalışma, Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract

The aim of this study was determined as to conduct situation analyses of studies examining Chemical, Biological, Radiation and Nuclear (CBRN) and emergency health services in the relevant literature. In this study, the qualitative research method was preferred. In the study, the words emergency health services and CBRN were determined as keywords. A systematic literature review was conducted in the Google Scholar database between January 2020 and September 2024. After removing the studies that did not meet the search criteria, 5 studies were determined as a sample. The studies were examined in terms of abstract, keywords, distribution by years, and research method techniques. According to the research results, the most studies were conducted in 2021 and the studies were conducted on the attitude, self-sufficiency, responsibilities, personal protective equipment use, skill status, awareness level and incident management of pre-hospital workers. The keywords most frequently include the words CBRN and pre-hospital emergency health services. 80% of the studies are quantitative research and 20% are qualitative studies.

Keywords: CBRN, Emergency Health, Paramedic

1. GİRİŞ

Dünyamızda ve hatta ülkemizde karşılaştığımız KBRN olayları, zor ve zaman alıcı bir mücadele, panik ve kargaşa neden olabilmektedir. KBRN olayları büyük kitleleri etkilediğinden dolayı sağlık hizmetlerine aşırı yük oluşturabilmektedir.

Ulusal KBRN mevzuatına (2020 yıl) göre, KBRN tehlikelerinde acil yardımda, çok sayıda kurum ve kuruluşlar birlikte çalışmaktadır. Ülkemizde KBRN olaylarında ilk müdahale ekipleri “*Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelere dair görev yönetmeliği*” ne göre belirlenmiştir. Acil sağlık hizmetleri ekipleri de ilk müdahale ekipleri arasındadır.

Acil sağlık hizmetleri personellerinin KBRN olayı ile karşılaştıklarında sorumlulukları ekstra artmaktadır. Önce kendisinin, çevresinin ve hasta/yaralının güvenliğini sağladıktan sonra olay yeri yönetimine yardım etmektedir (Kaynar, 2023: 19).

KBRN olaylarında acil sağlık hizmetleri çalışanlarının beceri durumlarını; kişisel koruyucu donanım kullanımı, değerlendirme ve sınıflandırma, ilk yardım, taşıma ve transfer, dekontaminasyon, psikolojik destek şeklinde sıralanabilmektedir (Yıldırım, 2022).

KBRN olaylarındaki tehditler düşünüldüğünde acil sağlık hizmetleri çalışanlarının farkındalık düzeyi oldukça önemlidir. Farkındalık

düzeylerini kısa bir şekilde; Eğitim ve tatbikatlar, değişmekte olan tehditler olarak açıklanabilmektedir (Demiralp, 2023).

Bununla birlikte çalışanların tecrübeleri, eğitimleri, psikolojileri, güncel bilgilere erişimleri farkındalık düzeylerini etkileyecek faktörlerdendir. Olumsuz etkileyen faktörler ise Yanlış müdahale, kişisel güvenlik ihlali, panik, sistemik sorunlar örnek olarak gösterilebilmektedir (Demiralp, 2023).

İlk müdahale ekiplerinin koruyucu ekipmanla KBRN olaylarına müdahale etmesi gerekmektedir. KBRN koruyucu elbiseler A, B, C ve D tipi olarak dört kategoriye ayrılmıştır. Bulaş yolu solunum ve damlacık olan durumlarda tulum ile birlikte koruyucu önlük giyinilmesi gerekmektedir. KBRN olayları olay yerinde görev alacak personeller için büyük bir risk taşımaktadır. Bu nedenle kişisel koruyucu ekipman giyilmeli ve bu ekipmanlar hakkında bilgi ve beceriye sahip olmak gerekmektedir (Erkekoğlu ve Koçer- Gümüşel, 2018). Kişisel koruyucu ekipmanlar Baş, kulak, göz, cilt, solunum, vücut, el, kol, ayak, bacak, karın, gövde ve yüz koruyucuları olarak gruplandırılmaktadır (Tuçer, 2019).

Bir sorunu ele alış biçimi olarak açıklanan tutum, çalışma sahasında etkin rolü olan bir kavramdır. Çalışma sahasındaki çalışan tutumu işin/ iş yerinin başarı ve performansında önemli rol

oyunar. Çalışanın çalışma sahasındaki tutumu çok önemlidir. Çünkü iş sahasındaki başarı çalışanın tutumu arkasında gizlidir. Çalışan tutumu, bir çalışanın gösterdiği olumlu veya olumsuz davranış durumudur. İşin yanı sıra çalışma sahasında görev arkadaşlarına, verdiği hizmete ve hatta malzemelere karşı bile sergilenebilir. Bir kişinin işe karşı tutumu olumsuz ve negatifse bu işte başarısını olumsuz etkileyebilmektedir (Çekmecelioğlu ve Dinçel, 2013)

KBRN kapsamında acil sağlık hizmetleri çalışanlarının tutum, öz yeterlilik, sorumlulukları, kişisel koruyucu donanım kullanımı, beceri durumu, farkındalık düzeyi ve olay yönetimi konularını inceleyen çalışmaların durum analizleri bu çalışma kapsamında değerlendirilmektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ilgili yazında Kimyasal, Biyolojik, Radyasyon ve Nükleer (KBRN) ve acil sağlık hizmetlerini inceleyen çalışmaların durum analizlerini yapmak olarak belirlenmiştir.

2.2 Araştırmanın Yöntemi

Nitel araştırma yöntemi ile hazırlanan bu çalışmada, acil sağlık hizmetleri ve KBRN kelimeleri anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Ocak 2020 ve Eylül 2024 tarihleri arasında Google Akademik veri tabanında sistematik yazın taraması gerçekleştirilmiştir.

Çalışmalar, özet, anahtar kelimeler, yıllara göre dağılım, araştırma yöntem teknikleri açısından incelenmiştir.

2.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Yapılan yazın taraması sonucu acil sağlık hizmetleri ve KBRN anahtar kelimeleri sonucunda 29 adet çalışma araştırmamızın evrenini oluşturmaktadır. Arama kriterlerine uymayan çalışmalar çıkarıldıktan sonra 5 adet çalışma örneklem olarak belirlenmiştir.

2.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın belirli bir tarih aralığına göre ve tek bir veri tabanının incelenmesi sınırlılık olarak görülebilir. Ayrıca KBRN ve Acil Sağlık Hizmeti kelimelerinin taranması da sınırlılık olarak düşünülebilir.

3. BULGULAR

Araştırmanın örneklemini oluşturan 5 çalışmanın değerlendirme sonuçları bu bölümde yer almaktadır. Araştırmamıza dahil olan çalışmaların, çalışma başlıkları, araştırma yöntemi, araştırmalarda kullanılan veri toplama teknikleri, yazar sayıları ve örneklemi incelenmiştir. Ocak 2020 ve Eylül 2024 tarihleri arasında yayınlanan 5 çalışma Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 2'ye göre en fazla yayının 2021 yılında %40 olduğu, 2023 yılında yayın yapılmadığı görülmüştür. Tablo 2'de 5 makalenin araştırma yöntemine göre dağılımlarına baktığımızda

Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Makaleler

	Makale Adı
1	Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehlikelerdeki Tutum ve Öz Yeterliliği 2024
2	Afet Tıbbı Açısından Terör Saldırılarında Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Organizasyonu ve Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanlarının Sorumlulukları 2022
3	Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Olaylarına Karşı Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı, Bilgi ve Beceri Durumu: Adana İli Örneği 2021
4	Afet Yönetiminde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehditlere Karşı Farkındalık Düzeyi: Kütahya UMKE Örneği 2021
5	Kötü Üne Sahip Bir Kimyasal Ajan Olan Siyanür ile İntihar Olgu Sunumu 2020

makalelerin %80 nitel, %20'sinin de nicel yöntem olduğu görülmüştür. Makalelerde kullanılan veri toplama tekniklerine göre dağılımına baktığımızda makalelerin %20'si vaka, %20'si ikincil veri, %60'ı anket veri toplama yöntemini kullanmıştır. Toplamda 5 makale için 14 yazar katkıda bulunmuştur. Makalenin yazar

sayılarına göre dağılımı incelendiğinde %20'si 5 yazarlı, %20'si 3 yazarlı, %60'ı 2 yazarlı olarak dağılım göstermiştir.

Tablo 3'te araştırma türü nicel olan 5 makalenin örneklem dağılımları verilmiştir. Bu verilere göre nicel çalışmalarda en fazla %44,1'lik bir oranla Paramedikler örneklem seçilmiştir. Ardından ise

Tablo 2. Çalışmaların, Veri Toplama Tekniği, Yöntemi ve Yazar Sayılarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Tekniği	n	%	Yazar Sayısı	n	%
Anket	3	%60	2 yazarlı çalışmalar	3	%60
İkincil Veri	1	%20	3 yazarlı çalışmalar	1	%20
Olgu	1	%20	5 yazarlı çalışmalar	1	%20
Araştırma Yöntemi	n	%	Yıllara Göre Dağılımı	n	%
Nitel	1	%20	2024	1	%20
Nicel	4	%80	2022	1	%20
			2021	2	%40
			2020	1	%20

Tablo 3. Araştırma Türü Nicel Olan Makaleler Örneklemlerine Göre Dağılımı

	Anket	Vaka	n	%
ATT	341	x	341	%34,4
Paramedik	437	x	437	%44,1
Doktor	31	x	31	%3,1
Hemşire	162	x	162	%16,3
Şoför	20	x	20	%2,0
Hasta	x	1	1	%0,1
Toplam			992	%100

Tablo 4. Araştırmanın Örneklemi Oluşturan Makaleler

Makalede Kullanılan Anahtar Kelime Sıklığı	
Hastane öncesi Acil Sağlık Hizmetleri	2
KBRN	3
Tutum	1
Öz yeterlilik	1
Afet Tıbbı	1
Paramedik	1

KBRN olaylarında yeterlilikleri araştırılmıştır. ATT ve Paramedik personellerinin KBRN olaylarında diğer personellere göre tutum düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. KBRN eğitimi alan personellerin almayanlara göre daha yüksek tutum düzeylerinin olduğu görülmüştür (Kurt ve Gümüşsoy, 2024).

Özden ve Yaman'ın (2022) yaptıkları çalışmada KBRN olaylarında Acil Sağlık Personelinin %26,9'unun yetersiz bilgiye sahip olduğu, eğitim ihtiyacının çok fazla olduğunu ve yerel yönetimlerle koordinasyonun önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Albay ve diğ. (2020) Hidrojen siyanür (HCN) vaka incelemesinde ASH personelinin olay yerine vardığında gerekli gözlemleri yapmadığını, HCN'nin spesifik kokusunu alamadıklarını ve bu yüzden gerekli önlemlerin alınmadığını belirtmişleridir. Olayın KBRN vakası olduğunu anladıkları anda güvenli bir alana geçtiklerini ve tüm önlemleri alarak dekontaminasyon işlemlerini gerçekleştirdiklerini aktarmışlardır. Ayrıca bu çalışmada HCN gibi KBRN olayların da Acil Sağlık Çalışanının Yapması Gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

1.Olay Yerini Değerlendirme: Olay yerine girmeden önce, çevredeki tehlikeleri değerlendirmeli ve gerekli güvenlik önlemlerini almalıdır.

2.Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı: HCN gibi tehlikeli maddelere maruz kalma riskine karşı uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Standart cerrahi maskeler ve nitril eldivenler yeterli olmayabilir; daha kapsamlı koruma gereklidir.

3.Detaylı Öykü Alma: Olay yerinde hastanın durumu hakkında detaylı bilgi toplamalı ve hastanın maruz kaldığı maddeler hakkında bilgi edinmelidir.

4.Acil Durum Prosedürlerine Uygun Davranma: Olay yerinde HCN gibi kimyasal maddelerle ilgili acil durum prosedürlerine uygun hareket etmeli ve gerektiğinde ilgili yerlere (AFAD, emniyet) haber vermelidir.

5.Dekontaminasyon: Olay sonrası, maruz kalma

durumunda dekontaminasyon işlemlerini gerçekleştirmeli ve sağlık durumunu izlemelidir.

6.Eğitim ve Bilinçlendirme: KBRN ajanları hakkında eğitim almalı ve bu tür durumlarla başa çıkma konusunda sürekli olarak bilinçlenmelidir.

Bu önlemler, acil sağlık çalışanlarının HCN gibi tehlikeli maddelere maruz kalma riskini azaltmak ve hastalara etkili bir şekilde müdahale edebilmek için kritik öneme sahiptir.

Güler ve Yıldırım (2022) hastane öncesi acil sağlık çalışanları ile diğer ekiplerin sorumluluk ve görevlerinin net olarak belirlenmediğini ve kanama kontrolü gibi becerileri geliştirmek için eğitim verilmesi gerektiğini savunmaktadır. Özellikle terör saldırılarına etkin tıbbi müdahale için taktik tıp alanında uluslararası standartlara ulaşmak için planlama, eğitim ve tatbikat çalışmalarını düzenli olarak hastane öncesi acil sağlık çalışanlarına yapılması önerilmektedir.

İncelenen araştırmalar ışığında acil sağlık personelleri, KBRN konusunda farkındalık düzeylerini arttırmak için eğitim seviyelerini geliştirmeli ve eğitimlerini sürekli hale getirmeleri gerekmektedir. Ayrıca KBRN vaka ihbarı alındıktan ve olay yerine gelene kadar vaka öyküsünün iyi belirlenmesi, yerel yönetimlerle koordinasyon içerisinde olunması olayın risklerinin belirlenmesi ve önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

KBRN vakalarında kullanılan kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı ve pratiğinin önceden yapılması ve olay yeri yönetiminde daha dikkatli olunması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

ALBAY, B., BEKGÖZ, B., ŞAN, İ., USUL, E., & CENCİ, H. (2020). Kötü Üne Sahip Bir Kimyasal Ajan Olan Siyanür İle İntihar Olgu Sunumu. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1), 51-55.

ÇEKMECELİOĞLU, H. G. & DİNÇEL, G. (2013). Çalışanların İş Tutum ve Davranışlarının Kurumsal İtibar Üzerindeki Etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 125-139.

DEMİRALP, N. (2023). Türkiye’de Hemşirelerin Kimyasal, Biyolojik, Radyasyon ve Nükleer (KBRN) Olaylara Yönelik Bilgi, Tutum ve Farkındalıkları: Sistematik Derleme. *Hastane Öncesi Dergisi*, 8(1), 137-158.

ERKEKOĞLU, P. & KOÇER- GÜMÜŞEL, B. (2018). Kimyasal Savaş Ajanları: Tarihçeleri, Toksisiteleri, Saptanmaları ve Hazırlıklı Olma. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 38(1), 24-38

GÜLER, L. M., & YILDIRIM, G. Ö. (2022). Afet Tıbbı Açısından Terör Saldırılarında Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Organizasyonu ve Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanlarının Sorumlulukları. *Hastane Öncesi Dergisi*, 7(1), 109-121.

KAYNAR, E. (2023). *Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri sunan sağlık personellerinin kbrn (kimyasal, biyolojik, radyasyon, nükleer) vakalarına karşı genel yaklaşım bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Sağlık Hizmetleri Ana Bilim Dalı.

KURT, İ. & GÜMÜŞSOY, S. (2024). Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehlikelerdeki Tutum ve Öz Yeterliliği. *Hastane Öncesi Dergisi*, 9(2), 105-120.

ÖZDEN, G. & YAMAN, M. (2022). Afet Yönetiminde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehditlere Karşı Farkındalık Düzeyi: Kütahya Umke Örneği. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 7(1), 134-144.

TUÇER, E. (2019). *Demir Çelik Fabrikası Çalışanlarında Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının ve Sağlıklı Yaşam Davranışlarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karabük.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ İÇ İŞLERİ BAKANLIĞI. (2020) Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelere dair görev yönetmeliği. Resmî Gazete.

YILDIRIM, S. (2022). *KBRN olaylarına karşı hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının KKD kullanımı, bilgi ve beceri durumu: Adana ili örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). İskenderun Teknik Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik,

Nükleer Tehditler Yönetimi Ana Bilim Dalı.

YILDIRIM, S., DEMİRCAN, S. & AYLIKCI, N. K. (2021). Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Olaylarına Karşı Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı, Bilgi Ve Beceri Durumu: Adana İli Örneği. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(3), 381-392.