

USCEH

ULUSLARARASI STERİLİZASYON CERRAHİ ENFEKSİYON HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

CİLT:2 SAYI:2 YIL:2022

ISSN:2792-0615



Editör Kurulu

Editör

- Dr. Serap Korkmaz (Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Teknik Editör

- Muhdedir Caner (Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi)

İngilizce Dil Editörleri

- Uzm. Dr Abdulkadir Tekin (Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi)
- Uzm. Hem. Dilek Demirer (İstanbul Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi)
- Uzm. Burçin Coşkunırmak (Hatay Özel Palmiye Hastanesi)

İstatistik Editörü

- Uzm. Dr. Seydi Ali Peker (Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi)

Türkçe Yazım Dil Editörü

- Ece Karabey
- Beyza Roma

Mizanpaj Editörü

- Uzm. Deniz Orhan

Bilimsel Kurul

- Prof. Dr. Asiye Gül (İstanbul Kültür Üniversitesi SBF. Hemşirelik Bölümü)
- Prof. Dr. Hülya Arslantaş (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Prof. Dr. Mehmet Ali Gülçelik (SBÜ. Gülhane EAH. Genel Cerrahi ABD.)
- Prof. Dr. Mehmet Kaan Kırallı (Koşuyolu Yüksek İhtisas EAH. Kalp ve Damar Cerrahisi ABD.)
- Prof. Dr. Öznur Ak (Kütahya Evliya Çelebi EAH. Enfeksiyon Hastalıkları Klinik Mikrobiyoloji ABD.)
- Prof. Dr. Sakine Boyraz Özkavak (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Prof. Dr. Yurdagül Erdem (Kırıkkale Üniversitesi SBF. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Doç. Dr. Filiz Adana (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Halk Sağlığı Hemşireliği ABD.)
- Doç. Dr. Kevser Peker (Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon ABD.)
- Doç. Dr. Pınar Öngörü (Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD.)
- Doç. Dr. Rahşan Çam (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Doç. Dr. Yıldız Denat (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Hemşirelik Esasları ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Elif Akyüz (Kırıkkale Üniversitesi SBF. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Elif Aşık (Kırıkkale Üniversitesi SBF. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Gamze Özbek Güven (Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Kamile Kırac (Kırıkkale Üniversitesi SBF. İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.)

- Dr. Öğr. Üyesi Nurdan Gezer (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Serpil Çelik Durmuş (Kırıkkale Üniversitesi SBF. Hemşirelikte Yönetim ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Sultan Özkan (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi SBF. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Şerife Yılmaz (Düzce Üniversitesi SBF. Hemşirelik Tarihi ve Etik ABD.)
- Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Menekli (Malatya Turgut Özal Üniversitesi SBF. İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.)
- Uzm. Dr. Abdulkadir Tekin (Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi Biyokimya)
- Uzm. Dr. Seydi Ali Peker (Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi Biyokimya)
- Uzm. Dr. Sibel Doğan Kaya (Koşuyolu Yüksek İhtisas EAH. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD.)

Uluslararası Sterilizasyon Cerrahi Enfeksiyon Hemşireliği Dergisi, Uluslararası Sterilizasyon Cerrahi Enfeksiyon Hemşireleri Derneği tarafından kurularak yönetilen çift yönlü kör değerlendirme sürecini işleten (double-blind peer review), Nisan, Ağustos ve aralık aylarında yılda üç kez yayımlanan bilimsel bir dergidir.

Uluslararası Sterilizasyon Cerrahi Enfeksiyon Hemşireliği Dergisinin amacı, Cerrahi hastalıkları hemşireliği başta olmak üzere; ameliyathane, sterilizasyon, dezenfeksiyon, enfeksiyon kontrol hemşireliği ve hemşireliğin diğer alanlarında orijinal çalışmaları, sağlığı ve yaşamı ilgilendiren her alandan yapılan nitel ve nicel orijinal araştırmaları, vaka sunumları, editöre mektup, derleme ve bilimsel çeviri yazılarını Türkçe veya İngilizce yayımlamaktadır. Uluslararası Sterilizasyon Cerrahi Enfeksiyon Hemşireliği Dergisi' ne gönderilen çalışmalar editör ve hakem değerlendirme sonuçlarından sonra yayınlanması uygun görülmesi durumunda ücretsiz erişimle elektronik olarak yayımlanmaktadır.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

İç Kapak Künye	i-iii
İçindekiler	İv

Araştırma makaleleri/Compilation article

İsmail KOÇ, Ayşe KABUK, İlayda TÜRKOĞLU, Deniz ORHAN	1-10
---	-------------

Toplum Ruh Sağlığı Merkezi Tarafından Takip Edilen Şizofreni Hastalarında Anksiyetenin ve Şiddete Meyil Arasındaki İlişki

The Relationship Between Anxiety And Tendency To Violence In Schizophrenia Patients Followed By A Community Mental Health Center

İlknur DURNA, Nehir SOMYUREK, Hilmi ERDEM SÜMBÜL	28-38
---	--------------

Covid-19 ile Enfekte Cerrahi Hastasının Ameliyathaneye Güvenli Transferi; Hemşirelik Hizmeti Durum Saptama Araştırması

Safe Transfer Of The Covid-19 Infected Surgical Patient To The Operating Room; Nursing Service Case Detection Survey

iv

Sümeyya BEKTAŞ, Pınar FİLİK	39-50
--	--------------

Hekim Ve Hemşirelerin Covid-19 Anksiyete Ve Sağlık Anksiyetesi Düzeyleri

Covid-19 Anxiety and Health Anxiety Levels of Physicians and Nurses

Mesut ERGÜN, Muhdedir CANER, Seyit Ali PEKER	51-63
---	--------------

Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesine Yönelik Gün Işığı Hijyen Teknolojisinin Etkinliğinin İncelenmesi

Investigation Of Daylight Hygiene Technology in Prevention of Healthcare Related Infections

Derleme makaleleri/Compilation article

Çığla ARSLANKILIÇ, Selda RIZALAR	11-19
---	--------------

COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Hemşirelerinin Karşılaştıkları Etik Sorunlar

Ethical Issues Faced By Surgical Nurses In The Covid-19 Pandemic

Tuğbağ SUBAŞI, Gamze ÖZBEK GÜVEN20-27

Hemşirelerin Profesyonel Değerleri ve Etkileyen Faktörler

Professional Values of Nurses and Affecting Factors

Toplum Ruh Sağlığı Merkezi Tarafından Takip Edilen Şizofreni Hastalarında Anksiyetenin ve Şiddete Meyil Arasındaki İlişki

The Relationship Between Anxiety And Tendency To Violence İn Schizophrenia Patients Followed By A Community Mental Health Center

Makale Türü: Araştırma

İsmail KOÇ¹, Ayşe KABUK², İlayda TÜRKOĞLU³, Deniz ORHAN⁴

1

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı Toplum Ruh Sağlığı Merkezi tarafından takip edilen şizofreni hastalarında anksiyete ve şiddete meyil arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: İstanbul’da bir toplum ruh sağlığı merkezinde 1 Mart 2021-1 Eylül 2021 tarihleri arasında takip edilen 97 şizofreni tanılı bireyler çalışmaya dahil edildi. Araştırmanın verileri Tanımlayıcı Özellikler Formu, Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (DKÖ ve SKÖ) ve Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ) ile toplandı. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, t-testi ve Tek Yönlü (One way) Anova testi kullanıldı.

Bulgular: Bireylerin %64,9'u erkek, %60,8'i bekar, %41,2'si ilkokul mezunu ve %85,6'sı ailesi ile yaşadığı saptandı. Bireylerin PBSÖ'den 76,54±17,08, DKÖ'den 31,45±10,72, SKÖ'den 41,47±9,01 puan aldıkları belirlendi. Araştırma kapsamındaki bireylerin %17,5'inde daha önce fiziksel şiddet davranışı görüldüğü, %5,2'sinin ailesi tarafından şiddete maruz kaldığı saptandı. Başkası tarafından şiddete maruz kalan bireylerin anksiyete düzeylerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü (p<0,05). Araştırma kapsamında bireylerin PBSÖ, DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasında ise anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0,05).

Sonuç: Saldırganlığın önlenmesi açısından şizofreni tanılı bireylerin saldırganlığa yönelik algılarının keşfedilmesi ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi önemlidir. Çalışmamızın bulgularında PBSÖ, DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olup, geniş örneklemelerde farklı parametrelerin de değerlendirildiği ileri araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, şiddete meyil, şizofreni

Summary

Aim: The aim of this study is to examine the relationship between anxiety and tendency to violence in patients with schizophrenia followed by the community mental health center.

Method: In the study 97 individuals with schizophrenia who were followed up in a community mental health center between 1 March 2021 and 1 September 2021 were included. The data of the study were collected with the Descriptive Characteristics Form, the State and Trait Anxiety Inventory (SAI and TAI), and the Buss-Perry Aggression Questionnaire (BPAQ). In the analysis of data; number, percentage, mean, t-test and One-way Anova test were used.

Results: It was determined that 64,9% of the individuals were male, 60,8% were single, 41,2% were primary school graduates and 85,6% lived with their families. It was determined that the individuals got 76,54±17,08 points from PBAQ; 31,45±10,72 points from SAI, and 41,47±9,01 points from TAI. It was determined that 17,5% of the individuals within the scope of the study had experienced physical violence before, and 5,2% were exposed to violence by their families. It was observed that the anxiety levels of individuals who were exposed to violence by others were significantly higher ($p<0,05$). Within the scope of the study, no significant relationship was found between the mean scores of PBAQ, SAI, and TAI of the individuals ($p>0,05$).

Conclusion: In terms of preventing aggression, it is important to discover the perceptions of individuals with schizophrenia towards aggression and to determine the related factors. In the findings of our study, no significant relationship was found between the mean scores of PBAQ, SAI and TAI, and it is recommended to conduct further studies in which different parameters are evaluated in large samples.

Keywords: Anxiety, schizophrenia, tendency to violence

GİRİŞ

Toplum ruh sağlığı merkezleri; toplumun ruhsal sağlığı için gerekli hizmetleri sunan merkezlerdir. Bu merkezler ruhsal sağlığın korunmasını, erken tanı, tedavi ve bakımının sağlanmasını, ruhsal hastalık varlığında rehabilitasyonun ve bakımın sürekliliğini amaçlayan kurumlardır.¹

Şizofreni çoğunlukla genç yaşta başlayan, bireylerin gerçeklikten ve kişilerarası ilişkilerden uzaklaşarak kendilerine özgü bir içsel dünyada yaşadığı, düşünce, duygu ve

davranış örüntülerinde önemli patolojilerin görüldüğü ciddi bir ruhsal hastalıktır.^{1,2} Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) (2019) bildirisine göre dünya çapında 20 milyon şizofreni tanılı birey vardır.³ Amerikan Psikiyatri Birliği her bireyin yaşamının bir döneminde şizofreniye sahip olma riskinin %0,3 ile %0,7 arasında olduğunu belirtmektedir. Sistematik bir değerlendirmeye göre Türkiye'de şizofreninin yaşam boyu yaygınlığı toplumda %0,9 olarak saptanmıştır.^{1,3,4}

Anksiyete bireyin olası bir tehlikeye karşı harekete geçmesini sağlayan, gerekli durumlarda tehlikeden koruyan, ruhsal bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkabilen, değişken durumlara karşı uyum sağlamaya ve hayatta kalmaya yönelik bir biyolojik uyarıcı, fizyolojik ve davranışsal tepkilere neden olabilen hoş olmayan, olumsuz bir duygulanımdır. Anksiyetenin zaman zaman şizofreni tanılı bireylerin yaşamını olumsuz yönde etkilediği belirtilse de anksiyete belirtilerinin şizofreni tanılı bireyleri ne ölçüde etkilediği ya da ortaya çıktığı ile ilişkili çalışmalar yeterli değildir.^{4,5}

Şizofreni tanısı koyulan bireyler toplumda hassas gruplar olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca şizofreni gibi psikiyatrik hastalıklarda bazen saldırgan davranışların görülebildiği bu nedenle de önlemlerin alınması gerektiği belirtilmektedir. Saldırganlığın tanımı, kendine, başkalarına veya herhangi bir cisme zarar vermeye eğilimli

Amaç

Bu çalışmanın amacı Toplum Ruh Sağlığı Merkezi tarafından takip edilen

Araştırma Soruları

olma, istekli olma, şeklinde yapılabilmektedir.^{6,7} Öfke, anksiyete, şüphecilik, engellenme gibi pek çok hoş olmayan duygu saldırganlığa neden olabilmektedir.⁸ Şizofreni hastalarında saldırgan davranışlar önemli oranda görülebilmekte olup, psikiyatrik tanısı olan birçok hasta yakını, psikiyatri kliniklerinde sağlık profesyonelleri ve çalışanları saldırganlık ile karşı karşıya kalabilmektedir.^{6,7,9}

Literatür incelendiğinde acil psikiyatri kliniklerinde, yatılı psikiyatri kliniklerinde ve toplum ruh sağlığı merkezlerinde şizofreni tanılı bireylerin özelliklerinin incelendiği birçok çalışmaya rastlanmıştır. Saldırganlığın önlenmesi açısından şizofreni tanılı bireylerin saldırganlığa yönelik algılarının keşfedilmesi ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.¹⁰

şizofreni hastalarında anksiyete ve şiddete meyil arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinde takip edilen şizofreni tanılı bireylerin anksiyete düzeyleri nedir?

Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinde takip edilen şizofreni tanılı bireylerin şiddete meyil düzeyleri nedir?

Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinde takip edilen şizofreni tanılı bireylerin anksiyete

YÖNTEM

Araştırmanın Tasarımı

Bu çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tasarımda gerçekleştirildi.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Çalışma İstanbul'da bir Toplum Ruh Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür.

Araştırmanın Örneklemi ve Örneklem Seçim Kriterleri

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Tanımlayıcı Özellikler Formu, Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (DKÖ ve SKÖ) ve Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ) ile toplandı.

Tanımlayıcı Özellikler Formu: Bireylerin yaş, cinsiyet, medeni durum, şiddete maruz kalma öyküsü gibi bireysel özelliklerini kayıt etmeyi sağlayan, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanmış formdur.^{4,6,8}

Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği: Spielberger ve arkadaşları¹¹ 1970 yılında ölçeği geliştirmiş, Öner ve Le Compte ülkemizde

ile şiddete meyil düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinde takip edilen şizofreni tanılı bireylerin anksiyete ve şiddete meyil düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

Araştırmanın evrenini 1 mart 2021-1 Eylül 2021 tarihleri arasında, İstanbul'daki bir kamu hastanesine bağlı Toplum Ruh Sağlığı Merkezi tarafından takip edilen şizofreni tanılı bireyler oluşturdu. Örneklemi ise %95 güven aralığı, %5 hata payı ile yapılan güç analizi sonrası 97 şizofreni tanılı bireyler oluşturdu. Araştırmaya 18-65 yaş arası, şizofreni tanısı bulunan çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler dahil edilmiştir.

geçerlik ve güvenilirliğini yapmıştır. Ölçek iki farklı bölümden oluşmakta, toplam 40 madde içermektedir. Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) bireylerden o anda hissettikleri duygu ve düşüncelerini; Sürekli Kaygı Ölçeği (SKÖ) ise genellikle hissettikleri duygu ve düşüncelerini yaşama düzeyine bağlı olarak 1 ile 4 arasında puanlandırılmaktadır. Ölçekte ters puanlanan maddeler bulunmaktadır. Yüksek puanlanması kaygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.^{11,12}

Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ): Buss-Durkee Düşmanlık Envanteri'nden

(BDDE) (Buss ve Durkee 1957) uyarlanmıştır. Ölçek 5'li likert tipte 29 maddeden oluşmaktadır.^{13,14} Ölçekten en düşük 29 puan, en yüksek 145 puan alınmaktadır. Saldırganlığın dört farklı boyutunu (Fiziksel, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık) ölçmeyi amaçlamaktadır. Fiziksel saldırganlık; fiziksel

olarak zarar verme ile ilişkili 9 soru, sözel saldırganlık; sözel yolla incitme ile ilgili 5 soru, öfke; saldırganlığın emosyonel boyutu ile ilgili 7 soru; düşmanlık ise saldırganlığı kavrama, idrak etme ile ilgili 8 soru içermektedir.¹⁴ Ölçeğin ülkemizdeki geçerlik ve güvenirlik çalışması 2013 yılında yapılmıştır.¹⁵

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul ve ardından kurum izinleri alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen her bir bireyden sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışma verileri yüz yüze görüşülerek anketler aracılığıyla toplandı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi IBM SPSS Version 22.0 programına aktararak değerlendirildi. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, iki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda t-testi ve One way Anova testi kullanıldı. Yapılan analizler %95 güven aralığında değerlendirilmiş olup ve anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Bireylerin çoğunluğu erkek (%64,9), bekar (%60,8), ilkökul mezunu (%41,2) ve ailesi ile birlikte yaşamaktadır (%85,6). Araştırma kapsamındaki bireylerin %17,5'inde daha önce fiziksel şiddet davranışı (15 birey ailesine şiddet uyguladığını, 2 birey eşyaya şiddet uyguladığı) saptandı. Ayrıca bireylerin %5,2'si daha önce ailesi tarafından şiddete maruz kaldığını belirtmiştir. Bireylerin tanıtıcı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bireylerin tanıtıcı özellikleri ile PBSÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Bireylerin tanıtıcı özellikleri ile DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasında farklılığa bakıldığında, başkası tarafından şiddete maruz kalan bireylerin anksiyete düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı ($p < 0,05$).

Tablo 1. Bireylerin tanımlayıcı özellikleri ile PBSÖ, DKÖ ve SKÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=97)

		n(%)	PBSÖ	P	DKÖ	P	SKÖ	P
			Ort±SS		Ort±SS		Ort±SS	
Cinsiyet	Kadın	34 (35,1)	76,03±18,82	0,823*	32,97±11,76	0,308*	42,17±10,03	0,576*
	Erkek	63 (64,9)	76,80±16,21		30,63±10,11		41,09±8,46	
Medeni hal	Bekar	59 (60,8)	77,35±17,05	0,558*	30,98±10,17	0,593*	40,50±8,05	0,190*
	Evli	38 (39,2)	75,26±17,26		32,18±11,61		42,97±10,25	
Kiminle yaşıyor	Yalnız	14 (14,4)	75,50±17,65	0,808*	32,85±11,72	0,599*	41,85±9,78	0,865*
	Ailesi ile	83 (85,6)	76,71±17,08		31,21±10,59		41,40±8,93	

Eğitim	Okur yazar değil	4 (4,1)	72,00±18,05	0,486**	31,25±8,05	0,999**	36,0±6,68	0,692**
	İlkokul	40 (41,2)	77,37±17,88		31,10±11,08		41,57±8,79	
	Ortaokul	28 (28,9)	74,00±15,11		31,67±10,25		41,57±10,46	
	Lise	21 (21,6)	80,90±18,61		31,0±16,79		41,42±6,69	
	Üniversite	4 (4,1)	67,50±11,90		31,45±10,71		45,50±14,20	
Çalışma durumu	Çalışıyor	7 (7,2)	77,42±12,66	0,203**	30,71±9,08	0,950**	43,14±3,93	0,852**
	Emekli	16 (16,5)	83,37±17,17		30,87±9,95		41,87±7,34	
	Çalışmıyor	74 (76,3)	74,97±17,23		31,64±11,12		41,22±9,69	
Gelir düzeyi	Az	4 (4,1)	83,75±18,33	0,448**	28,25±4,57	0,719**	37,50±3,31	0,665**
	Orta	91 (93,8)	76,47±17,03		31,68±10,99		41,62±9,19	
	Yüksek	2 (2,1)	65,00±19,79		2,12±10,71		42,50±9,19	
Alkol	Kullanıyor	77 (79,4)	76,32±17,65	0,812*	31,70±11,08	0,658*	41,85±9,34	0,414*
	Kullanmıyor	20 (20,6)	77,35±15,03		30,50±9,34		40,00±7,60	
Sigara	Kullanıyor	83 (85,6)	76,54±17,89	0,993*	31,42±11,12	0,944*	41,68±9,33	0,574*
	Kullanmıyor	14 (14,4)	76,50±11,56		31,64±8,18		40,21±6,88	
Daha önce fiziksel şiddet davranışı öyküsü	Var	17 (17,5)	77,58±13,96	0,781*	30,47±11,63	0,679*	41,88±9,25	0,838*
	Yok	80 (82,5)	76,31±17,73		31,66±10,57		41,38±9,01	
Bireyin başkası tarafından şiddete maruz kalma durumu	Var	5 (5,2)	86,60±21,97	0,177*	43,60±14,24	0,009*	49,20±12,11	0,048*
	Yok	92 (94,8)	75,98±16,74		30,76±10,18		41,05±8,70	
TOPLAM		97 (100)	76,54±17,08					

*One way anova, ** T test p<0,05

Bireylerin PBSÖ'den 76,54±17,08 puan aldıkları saptanmış olup, ölçek puanı alt boyutları Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 2. PBSÖ alt boyutları ve toplam puan ortalaması (n=97)

PBSÖ alt boyutları	Ort±SS
Fiziksel saldırganlık alt boyutu	22,18 ± 8,01
Sözel saldırganlık alt boyutu	13,0±2,07
Öfke alt boyutu	14,60±4,99
Düşmanlık alt boyutu	24,13±10,0
PBSÖ toplam puanı	76,54±17,08

Araştırma kapsamında bireyler DKÖ'den $31,45 \pm 10,72$ puan, SKÖ'den $41,47 \pm 9,01$ puan almış olup, iki ölçek arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Bireylerin DKÖ ve SKÖ toplam puan ortalamaları (n=97)

	Ort±SS	Pearson Correlation	
		p*	r
DKÖ	31,45±10,72	0,000	0,804
SKÖ	41,47±9,01		

* p<0,001

Araştırma kapsamında bireylerin PBSÖ, DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasındaki ilişkiye bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Tablo 4.)

Tablo 4. Bireylerin DKÖ, SKÖ ile PBSÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=97)

		DKÖ	SKÖ
		Ort±SS	Ort±SS
		31,45±10,72	41,47±9,01
PBSÖ		76,54±17,08	76,54±17,08
Pearson Correlation	p*	0,082	0,147
	r	0,177	0,148

*p<0,05

TARTIŞMA

Çalışmamızda bireylerin PBSÖ puan ortalamaları yaş, cinsiyet, medeni hal gibi tanıtıcı özellikleri açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 1). Şizofrenide saldırganlık öncelikle psikotik belirtilere, algılanan kişisel rahatsızlıklara, araçsal kazanım isteklerine veya dürtüsel tepkilere bağlanmıştır.¹⁶ Ayrıca literatüre bakıldığında şizofreni tanılı bireylerde genç yaş, erkek olmak, madde kötüye kullanımı, antisosyal kişilik bozukluğu, tedaviye uyumsuzluk, paranoid alt tip ölçütlerini karşılama, hastaneye sık yatış yapılması, intihar düşüncesi ve intihar girişimi öyküsü bulunması gibi faktörlerin saldırganlık olasılığını arttırdığı ileri sürülmektedir.¹⁷ Ancak

saldırganlık karmaşık bir insan davranışı olduğundan çoğu zaman bu türdeki klinik bilgiler etiyolojik risk faktörlerin tanımlanması açısından yetersiz kalmaktadır. Nörolojik görüntüleme, genetik ve moleküler araştırmalar yapılarak sağlıklı ve psikiyatrik tanılı bireylerin saldırganlığa ilişkin eğilimlerini biyolojik açıdan aydınlatılmaya gereksinim duyulmaktadır.^{18,19} Çalışmamızda şizofreni tanılı bireylerin tanıtıcı özellikleri ile PBSÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmaması (p>0,05; Tablo 1) da bu literatür bilgisine dikkat çekmektedir.

Bireylerin tanıtıcı özellikleri ile DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasında farklılığa bakıldığında, başkası tarafından şiddete maruz kalan bireylerin anksiyete düzeylerinin anlamlı

düzeyde yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 1). Toplumda yaygın olan şiddet psikiyatrik belirtilerle yakından ilişkilidir ve bireyleri etkilemektedir. Psikiyatrik hastalığı olan bireylerde şiddete maruz kalmak anksiyete ve depresyon düzeylerinin artmasına neden olmaktadır.²⁰ Çalışmamızın bulguları bu literatür bilgisini desteklemektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin PBSÖ'den aldıkları puan ortalaması $76,54\pm17,08$ 'dir (Tablo 2). Ölçekten alınan puanların ≤ 58 düşük, 59-110 orta ve ≥ 111 yüksek saldırganlık düzeyini gösterdiği göz önüne alındığında örneklemimizi oluşturan şizofreni tanılı bireylerin orta saldırganlık düzeyinde olduğu söylenebilir.²¹ Saldırganlık, şizofreni ile sıklıkla ilişkilendirilen bir damgadır. Toplumsal düzeyde psikotik bozukluğu olan hastalar tarafından işlenen şiddet suçlarının oranı düşük olsa da (toplam şiddet eylemlerinin %10'u), genel popülasyona kıyasla Şizofreni tanılı bireylerin şiddet riskinin daha fazla olduğu ileri sürülmektedir.²² Şizofreni tanılı bireylerin saldırganlık eğilimlerini incelemek amaçlı yapılan ve literatürde yer alan çalışmaların önemli çoğunluğunun şizofreni tanılı bireylerin daha çok hastalığın aktif döneminde başvurdukları acil psikiyatri klinikleri ya da yataklı psikiyatri hasta kliniklerinde yürütüldüğü görülmüştür. Literatür bilgisi ile çalışma bulgularımız arasındaki farklılığın, çalışmamıza katılan hastaların Toplum Ruh Sağlığı Merkezi'nde ayaktan tedavi gören, düzenli takip edilen, dolayısıyla tedaviye ve hastalığa uyumları kontrol altında olan ve gereksinimleri

doğrultusunda gerekli psikolojik desteğin kontrollü bir biçimde sağlanması sonucu olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında bireyler DKÖ'den $31,45\pm10,72$ puan, SKÖ'den $41,47\pm9,01$ puan almış olup, iki ölçek arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 3). Epidemiyolojik olarak şizofreni tanılı bireylerde anksiyete bozukluklarının arttığını belirten belirli çalışmalar vardır. Epidemiyolojik ve klinik çalışmalarda, şizofreni hastalarında anksiyete bozukluğunun %60'ın üzerinde olduğu bildirilmektedir.⁴ Literatür bilgisi ve çalışmamızın bulgularına bakıldığında örnekleme alınan şizofreni tanılı bireylerin var olan anksiyete durumları ile ilişkili olarak Toplum Ruh Sağlığı Merkezi'ne başvurduklarında da anksiyete düzeylerinin duruma bağlı olarak artmış olabileceği düşünülmektedir. Çünkü bu bireylerin hastaneye başvurularında genel anksiyete durumları ile ilişkili olarak durumluk anksiyetelerinin de artması beklenen bir durumdur.

Araştırma kapsamında bireylerin PBSÖ, DKÖ ve SKÖ puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo 4.). Literatürde şizofreni tanılı ve kaygıya duyarlı bireylerin, saldırganlığı karakterize eden kaygıyla ilgili hoş olmayan fizyolojik duyumlardan kaçınabileceği belirtilmektedir.²³ Ancak ruhsal bozukluk tanısı olan bireylerin saldırganlığa ilişkin eğilimlerini biyolojik açıdan da aydınlatılmaya gereksinim duyulmaktadır. Beyindeki bazı kimyasal

denge-sizliklerin ve genetik özelliklerin şizofreni tanısı olan bireylerin davranışlarında etkili olabileceği vurgulanmaktadır.²³ Çalışmamızın bu bulgusu örnekleme dahil edilen katılımcıların bireysel özelliklerin farklılıkları ile ilişkili olabileceği düşünülmüş olup, daha farklı ve geniş örneklemelerde benzer çalışmaların yapılması önerilmektedir.

SONUÇ

Saldırganlığın önlenmesi açısından şizofreni tanılı bireylere farkındalık kazandırılması, saldırganlığın ve anksiyetenin önlenmesi ve uygun girişimlerin yapılmasında, saldırgan davranışlar ortaya çıkmadan saldırganlığa sebep olan etkenlerin tespit edilmesi bireylerin tedaviye uyumunun

gelişmesi ve klinik belirtilerinin kontrol altına alınmasında önemlidir.²⁴ Bu nedenle şizofreni tanısı olan bireylerin anksiyete ve saldırganlığa yönelik algılarının ortaya koyulması gerekmektedir.²⁵ Çalışmamızın bulgularında bireylerin saldırganlık düzeyleri ile anksiyete düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olması, daha farklı ve geniş örneklemelerde farklı parametrelerin de değerlendirildiği ileri araştırmaların yapılması önerisini getirmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışma tek bir merkezde ayaktan tedavi ve takibi yapılan şizofreni tanılı bireyler ile yapıldığı için toplumun tamamı hakkında genellenemez.

KAYNAKLAR

1. Gül E, Can D, Şahin E, Şahin Ş, Şimşek E. Kırıkkale toplum ruh sağlığı merkezi'nde takip edilen şizofreni hastalarının değerlendirilmesi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2014;16(2):15-19.
2. Öztürk MO, Uluşahin A. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. 11. Baskı. Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, 2011.
3. World Health Organization. Scaling up care for mental, neurological, and substance use disorders. http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596206_eng.pdf?ua=1 2008'de basıldı. 18 Nisan 2021'de erişildi.
4. Belene E, Belene A, Algın F, Samancı A, Erkmen H. Şizofrenide anksiyete bozuklukları eştanısı: Sosyodemografik ve klinik özellikler ile ilişkisi. Düşünen Adam-Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2010;23(1):18-24.
5. Summakoglu D, Ertugrul B. Şizofreni ve tedavisi. Lectio Scientific Journal of Health and Natural Sciences. 2018;2(1):43- 61.
6. Yıldız M, Yazıcı A, Böke Ö. Şizofrenide nüfus ve klinik özellikler: Çok merkezli kesitsel bir olgu kayıt çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi. 2010;21(3):213-224.
7. Serper M. Aggression in schizophrenia. Schizophr Bull. 2011;37(5):897-898.
8. Kocaman Yıldırım N. Krize müdahale. İçinde: Özcan C, Gürhan N, ed. Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliğinin Temelleri Kanıta Dayalı Uygulama Bakım Kavramları. 6. Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri;2016:179-203.
9. Tomagová M, Bóriková I, Lepiešová M, Čáp J. Nurses'experience and attitudes towards inpatient aggression on psychiatric wards. CEJNM. 2016;7:462-469.
10. Aydın A, Kargin M, Çelebi E. Yatarak tedavi gören şizofreni hastalarının saldırganlıkla ilgili algıları: Nitel bir çalışma. Anadolu Psikiyatri Derg. 2019;20(6):597-604.
11. Spielberger CD. Theory and research on anxiety. Anxiety and Behavior. 3th ed. New York, Academic Press Inc, 1971:3-20.
12. Öner N, Le Compte A. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1983.
13. Buss AH, Durkee A An inventory for assessing different kinds of hostility. J Consult Psych. 1983;21:343-349.
14. Buss AH, Perry M. The Aggression Questionnaire. J Pers Soc Psych. 1992;63:452-459

15. Demirtaş Madran HA. Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi. 2012;23:1-5.
16. Açıkgöz E, Gençarslan DÖ. Ruhsal hastalıklarda agresyon. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2019;1(1):61-65.
17. Karakuş G, Kocal Y, Damla S. Şizofreni: Etiyoloji, klinik özellikler ve tedavi. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2017;26(2):251-267.
18. Soyka M. Neurobiology of aggression and violence in schizophrenia. Schizophr Bull. 2011;37(5):913-920.
19. Hoptman M, Antonius D. Neuroimaging correlates of aggression in schizophrenia: an update. Curr Opin Psychiat. 2015;24(2):100-106.
20. Sungur EN, Yenigün EH, Oğuzhanoglu NK, Yücens B. Psikiyatri polikliniğine başvuran hastaların şiddeti tanıma ve şiddetten etkilenme durumu. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2020;23(3):280-289.
21. Can Gürkan T. Hemşirelik öğrencilerinin saldırganlık eğilimleri ve ilişkili faktörler. Journal of Psychiatric Nursing. 2016;7(2):87-93.
22. Schandrin A, Norton J, Raffard S, et al. A multi-dimensional approach to the relationship between insight and aggressiveness in schizophrenia: findings from the FACE-SZ cohort. Schizophrenia Research. 2019;204:38-45.
23. Blanco EA, Duque LM, Rachamalla V, Yuen E, Kane JM, Gallego JA. Predictors of aggression in 3,322 patients with affective disorders and schizophrenia spectrum disorders evaluated in an emergency department setting. Schizophrenia Research. 2018;195:136-141.
24. Umut G, Altun ZÖ, Danışmant BS, Küçükparlak İ, Karamustafalıoğlu N. Bir eğitim hastanesinde yatarak tedavi gören şizofreni hastalarında tedavi uyumu, içgörü ve agresyon ilişkisi. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2012;25:212-220.
25. Aydın A, Kargın M, Çelebi E. Yatarak tedavi gören şizofreni hastalarının saldırganlıkla ilgili algıları: Nitel bir çalışma. Anadolu Psikiyatri Derg. 2019;20(6):597-604.

COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Hemşirelerinin Karşılaştıkları Etik Sorunlar

Ethical Issues Faced By Surgical Nurses In The Covid-19 Pandemic

Makale Türü:Derlem

Çiğla ARSLANKILIÇ¹, Selda RIZALAR²

ÖZET

Giriş: Dünyada ilk kez Çin’de sebebi açıklanamayan şiddetli akut solunum sendromu olarak tespit edilen SARS-CoV-2 virüsünün sebep olduğu bulaşıcı olan solunum yolu hastalığı sebebiyle 2019 Aralık ayında pandemi ilan edilmiştir. Hastalığın farklı ilerleyen klinik prognozunun olması, görüldüğü yaş gruplarının değişkenlik göstermesi, hızla yayılması, birçok çalışmada hemşirelerin kendi sağlıkları ve ailelerinin sağlıkları için endişe duymalarına rağmen, mesleki risklerin hasta ve ölüm sayılarının her geçen gün artması dolayısıyla hastanelerde iş yükü artmış ve sağlık çalışanları risk altında görevlerine devam etmiştir. Artan iş yükü ile birlikte sağlık çalışanları hem hemşirelik bakımı uygulamaları hem kendi sağlıklarını korumaya devam ederken savunmasız gruplara karşı yaklaşımlar ve etik sorunlar gündeme gelmiştir. **Amaç:** Bu derlemede pandemi yönetim sürecinde hastalara doğrudan bakım veren cerrahi hemşirelerinin karşılaştığı etik sorunlara ilişkin incelemeler yer almaktadır. **Yöntem:** Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması kullanılmıştır. Literatürde yapılan taramalarda “covid, salgın, pandemi, cerrahi hemşirelik, etik” anahtar kelimeleri ile arama yapılmıştır. Bulgular: Pandemi sürecinde yaşanan etik sorunlar için; literatürde farkında olarak görev bilinci ve özveri ile çalıştıklarını ortaya koymaktadır. Sonuç: Cerrahi hemşireler, pandemi sürecinde sağlık, iş güvenliği ile psikososyal tehlikeler açısından ciddi risk altında olan bir meslek grubundadır. Cerrahi hemşireler; zarar vermeme-yararlılık, özerklik/ bireye saygı, mahremiyet ve sır saklama, adalet ve eşitlik ilkeleri doğrultusunda mesleki rol ve sorumluluklarını yerine getirmelidir. Olumsuz etkileri en aza indirebilmek, etik sorunlara yönelik en doğru adımları atabilmek için; COVID-19 pandemisine yönelik uluslararası düzeyde etik rehberler oluşturulması gerekir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Cerrahi, Etik, Hemşire

SUMMARY

Introduction: A pandemic was declared in December 2019 due to the contagious respiratory disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which was first detected in China as an unexplained severe acute respiratory syndrome. Due to the different clinical prognosis of the disease, the variability of the age groups, its rapid spread, and the increase in the number of patients and deaths day by day, the workload in hospitals has increased and healthcare professionals continued their duties under risk. With the increasing workload, while healthcare professionals continue to protect their own health and nursing care practices,

approaches to vulnerable groups and ethical problems have come to the fore. **Purpose:** In this review, there are reviews about the ethical problems faced by surgical nurses who provide direct care to patients during the pandemic management process. **Method:** In this study, literature review, one of the qualitative research methods, was used. In the literature search, a search was made with the keywords "covid, epidemic, pandemic, surgical nursing, ethics". **Findings:** For ethical problems experienced during the pandemic process; Many studies in the literature reveal that although nurses are concerned about their own health and the health of their families, they are aware of the occupational risks and work with a sense of duty and devotion. **Conclusion:** Surgical nurses are in a professional group that is at serious risk in terms of health, occupational safety and psychosocial hazards during the pandemic process. surgical nurses; should fulfill their professional roles and responsibilities in line with the principles of not harming-usefulness, autonomy/respect for the individual, privacy and confidentiality, justice and equality. In order to minimize the negative effects and to take the right steps towards ethical problems; International ethical guidelines should be established for the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19, Surgery, Ethics, Nurse

GİRİŞ

İlk kez Çin'in Wuhan kentinde rapor edilen (COVID-19), şiddetli akut solunum yolu sendromu olup SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. COVID-19 tanısı kesinleşmiş hastaları tanımlayan bir raporda, inkübasyon süresi ortalama dört gün olarak bildirilmiştir. Bilinen koronavirüslerle (örneğin; MERS-CoV, SARS-CoV) yapılan çeşitli araştırmaların verilerine göre ise, 14 güne çıkabilmektedir (1). Hastalıkta özellikle solunum sistemini olmakla birlikte immün sistem, kardiyovasküler sistem, böbrek ve diğer sistem tutulumları söz konusudur. En sık görülen belirti ve bulgular, aralıklı veya sürekli seyredabilen yüksek ateş, öksürük, yorgunluk ya da nefes darlığı ve miyaljidir. Ayrıca solunum ve dolaşım yetersizliğine bağlı olarak mortalite oranı yüksektir (2).

COVID-19 virüsünün bulaşma şekli; insandan insana damlacık yolu ile ve direk temas ile olmaktadır. Virüs kişilere damlacıkların

Yayıldığı yüzey ile teması sonrasında virüsün giriş kapılarından burun, ağız ya da göz yolu ile bulaşabilmektedir. Bazı çalışmalarda patojene maruz kalan kişilerden alınan anal swablarda COVID-19 virüsü olduğu saptanmış, virüsün fekal-oral yolla da bulaşabileceği bildirilmiştir. COVID-19 tanılı hastalarda, virüsün enfektivitesi, patogenezi ve tanımlanan semptomların şiddeti değerlendirilerek ve kanıt temelli bakım rehberleri esas alınarak holistik hemşirelik bakımı verilmesi gereklidir. Diğer yandan hemşirelerin kendi sağlığını korumak adına da kanıt temelli rehberler ile bakım vermeleri uygundur (3).

Özellikle cerrahi hemşireler, pandemi sürecinde rutin cerrahi hasta bakımı uygulamalarını sürdürmekle birlikte ekip ile iletişim sağlanması, ameliyathane düzeninin sağlanması, hastane içi triajının değerlendirilmesi için multidisipliner ekip içerisinde görev almaktadırlar. Ameliyathane çalışanları bulaşıcı hastalıklarla temas açısından yüksek risk altındadırlar (4,5). Personelin

ameliyathaneden COVID-19 bulaşma riskinin yüksek olduğu ayrıca hastalığın personelin psikolojik durumunu da etkilediği bildirilmiştir (5-7). Pandemide daha az sayıda personelle çalışmak, uzun vardiya süreleri, ekipman yetersizlikleri, temel ihtiyaçlarını karşılayamama, yorgunluk, hemşirelerin kaygısını artırmaktadır (8-11). Hemşireler pandemi sırasında sağlık bakımı verirken zor koşullar altında hasta haklarını koruyarak etik ilkeleri dikkate alarak bakım vermeyi sürdürmeye çalışmaktadırlar. Cerrahi süreçte bakım verme sorumluluğu olan hemşirelerin, temel etik ilke olan insana saygı çerçevesinde çalışmaları oldukça önemlidir. İnsana saygı hasta haklarını içerir. Bunlar bilgilendirilme, güvenli bakım alma, karar vermede özerklik, mahremiyet, özel bilgilerin saklanması hakkıdır (11).

Etik Kavramı ve Etik İlkeler

Etik kavramı; hayatın her alanında birey ve toplumun iletişim ve etkileşimlerini sürdürürken diğer bireyleri etkileyen eylem ve sonuçların olduğu düşünme süreçleri ile ilişkili bir kavram olarak açıklanmaktadır (12). Hemşirelikte etik kavramı, etik sorunlar karşısında mesleki anlamda doğru olanı uygulama, değerlere uygun olarak doğru olana karar verebilme ve bunu uygulayabilme eylemi olarak ifade edilebilir (13). Hemşirelerin görevlerini yaparken; zarar vermeme-yararlılık, özerklik, mahremiyet ve sır saklama, adalet ve eşitlik etik ilkelerine uymaları gerekir (14).

Zarar vermeme-yararlılık ilkesi, hemşirelik girişimleri sırasında hastaya, her şeyin üstünde

yararlı olmayı öngören bir ilke olarak ifade edilebilir. Zarar vermeme ilkesi başkalarına zarar verebilecek eylemde bulunmama yükümlülüğüdür. Hemşirelik bakımında zarar vermeme ilkesi, hastaya uygulanan girişimlerde ve sağlık bakım ortamında hastanın güvenliğini sağlamayı gerektirir. Hemşire insan hayatını en yüce değer bilir, bireylerin zarar görmesini önler, bütüncül yaklaşımla bakım verir, güvenliğini sağlar, riskleri en aza indirir, bireylerin tıbbi uygulamalar, araştırmalar nedeniyle zarar görmelerini önler. Hemşire savunucu rolü ile yararlılık ilkesini uygulamaktadır. Bu rol cerrahi hemşiresinin sahip olduğu rollerin belki de en önemlisidir. Cerrahi hemşiresi bu amaçla anestezi ve cerrahi işlemle ilgili tüm girişimleri dikkatle izlemeli, gereksinimleri belirlemeli, işlem sırasındaki gelişme ve değişiklikleri izlemeli ve değerlendirmelidir. *Özerklik*, tıbbi bir müdahale sırasında hastanın kişisel haklarına önem gösterilmesi ve tıbbi karara katılımının sağlanmasını gerektirir. İlkenin etik yükümlülükleri bireye saygıyı göstermek, gerçeği söylememe ve zor kullanma gibi olumsuz ilişkilerden kaçınmak, hasta bakımında ve araştırmalarda hastanın karar sürecine katılımını sağlamak gibi pozitif yaklaşımları içerir. Bu ilke hastanın gereksinimlerine, inanç ve değerlerine saygı göstermeyi ve birey/aileye yeterli ve anlaşılır bilgi vermeyi, tedaviyi reddetme hakkına da saygı göstermeyi içerir (15).

Mahremiyet ve sır saklama ilkesi hastanın bedenini ve kendisiyle ilgili tıbbi kayıtlarını istediği ve izin verdiği kadarıyla paylaşmak

olarak ifade edilmektedir. Sağlık bakım hizmetlerinde bilgisayar kullanımı bilgiye ulaşmayı kolaylaştırdığından gizlilik konusunda endişeler ortaya çıkmıştır. Sadece hasta bakımını sağlamaya yönelik konularda kişisel bilgilere ulaşılabilir. Hastaya ilişkin bilgiler herkese açık ortamlarda paylaşılmamalıdır. Gizliliğin sağlanması için gerekenler; hastaya ait tıbbi, mali, sosyal ya da demografik bilgiler, hastalığa ait araştırma bilgileri ve bilgiyi kullanan sağlık personeline ilişkin bilgilerdir. Hastaya ilişkin bilginin gizliliği dışında fiziksel gizliliğin sağlanması da önemlidir. Hastalar cerrahi hazırlık döneminde, işlem sırasında ve ayılma ünitesinde kendi mahremiyetlerini korumada yetersiz kalabilirler. Hemşireler, bakım sürecinde hastanın mahremiyetinin korunması için özenli olmalıdırlar. *Adalet ve eşitlik ilkesi*, bireylere eşit ve adil davranılmasını ifade eder. Sağlık etiği açısından adalet bireylerin sağlık bakım hakkı ve sağlık hizmetlerinin nasıl ve ne şekilde sunulacağına odaklanmaktadır. Sadakat ilkesi hemşire-hasta ilişkisi içindeki bağlılığı kapsar ve bu ilke ile verilen sözün tutulmasıyla güven ortamı sürdürülür ve hasta ile iş birliği sağlanır (15).

Amerikan Hemşireler Birliği ve Uluslararası Hemşireler Konseyi'nin 2015 yılında hemşirelik etik kodlarını; hemşirelerin ilk görevini, hastaya, aileye ve topluma hemşirelik bakımı vermek olarak yayınlamıştır. Ayrıca; Amerikan Hemşireler Birliği Etik Kodlarında hemşirelerin kendi sağlık ve kendi güvenliklerini geliştirmekle sorumlu olduklarını da ifade edilmiştir. Hemşirelikte

etik ilkeler, evrensel etik ilkeler olup hemşirelere meslekleri uygulamaları için birer rehber niteliğindedir. İfade edilen etik kodlar hemşirelerin etik yükümlülüklerini açıklamaktadır. Kendilerini ve yakınlarını koruma hakları olan hemşireler bakım sürecini yönetirken sorumluluklarını yerine getirmekte zaman zaman sağlık sisteminde yetersizliklerle karşı karşıya kalabilmektedirler. Böyle durumlarda etkin ve yeterli hasta bakımı verme yükümlülüğü ile kendi sağlığına dikkat etme arasında dengeyi korumaya çalışmaktadırlar (16).

COVID-19 Pandemisi ve Etik

Pandemi durumunda etik söz konusu olduğunda tıp literatüründe, sınırlı tıbbi kaynakların adil dağıtımı ve tıbbi yararlılık konusu, triyaj kararları, özellikle yaşlılara ve savunmasız hastalara yönelik uygun olmayan yaklaşımlar ve tedaviye hiç başlamama ya da başlanmış tedavileri kesme şeklindeki kararlar, hemşirelere yönelik riskler ve risk yönetimi esasları öncelikli konuları oluşturmaktadır. Bu süreçte etik ilkeler olan bireysel özerklik, mahremiyet, eşitlik, özgürlük, adalet kavramları incelenmelidir (17-18).

Pandemi ile birlikte hastanelerde etik bir sorun olarak sınırlı olan kaynakların adil olarak nasıl dağıtılacağı gündeme gelmiştir. Sağlık kurumu yöneticileri sınırlı kaynakları etkin kullanma ve adil dağıtım konusunda yönetim zorluğu çekmektedir. Bu nedenle, sınırlı kaynakların dağıtımında öncelik yoğun bakım ünitelerinin gereksinimlerinin karşılanmasına verilmiştir. Bu yaklaşım acil cerrahi müdahale gereken

hastalar açısından kritik durumları beraberinde getirmiştir (19).

Adalet ilkesi bakımından sınırlı kaynakların eşit ya da hakkaniyetle kullanılması önemli bir konudur. Bu süreçte sağlık hizmetinden yararlanmada sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerin eşitsizlik oluşturmasının da önüne geçilmelidir. Sınırlı olan kaynakların dağıtımında faydacı kararlar alınmalı, öncelik verilecek hastalar için protokoller oluşturularak uygulayıcıların karar verme süreci kolaylaştırılmalıdır. Pandemi sürecinin yönetimi sınırlı kaynakları adil dağıtmakla kalmayıp hastaların mahremiyetine saygı duyulmasını da kapsamalıdır. Pandemi sürecinin yönetiminde hastalığın yayılmasının önlenmesi bakımından hastalıkla ilgili epidemiyolojik verilerin kayıtları dikkatle tutulmalı ve takip edilmelidir bunula birlikte hasta mahremiyetinin korunması adına hastaya ait kişisel bilginin gizliliği korunmalıdır (20).

Pandemi sürecinde ameliyathanelerde kritik hastaların bakımında etik değerler güvenlik gereklilikleri ile çatışabilmekte, hasta bakımını tam olarak karşılayamama ve bununla baş etme beklentileri duygusal sorunlara neden olabilmektedir. Pandemi sürecinde ortaya çıkan etik problemlerin çözümünde her zaman, insan haklarının temelini oluşturan insan onurunun korunmasına yönelik hemşirelik etiği göz önünde bulundurulmalıdır. Etik ilkeler sadece tıbbi girişimlerde değil, protokoller oluşturulurken ve pandemi süreci ile ilgili sağlık politikalarının belirlenmesinde de temel oluşturmalıdır. Değerlendirme sürecinde

hastaya etik ilkelere uygun hemşirelik bakımı sağlanmalıdır (21).

COVID-19 ve Hemşireler için Etik Sorunlar

Hemşireler, sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda her zaman önemli bir rol oynamıştır. Ancak özellikle afet ve pandemi dönemlerinde hemşireler daha fazla riske maruz kalmakta ve riskli koşullarda sınırlarını zorlayarak çalışmaları gerekmektedir. Bir salgın sırasında çalışmak hemşireler için zorlayıcı bir deneyim olmaktadır (22). COVID-19 salgını sırasında sağlık hizmeti verenler için kişisel koruyucu ekipman eksikliği gibi durumda, hemşireler hasta bakımını sağlamak için kendi sağlıklarını riske atabilmektedirler. Bu nedenle hemşireler, acil durumlarda ve kriz durumunda bakım verirken kendilerini güvenliksiz ve daha yüksek risklere maruz kalmış hissedebilirler, mesleki, yasal ve manevi desteğe ihtiyaç duyabilirler. Hemşireler ve beraberinde hastalar, aileler ve arkadaşlar dahil olmak üzere etik zorlukların hemşireleri farklı şekillerde etkilemesi muhtemeldir; sınırlı kaynakların dağılımı ve hemşirelerin hasta ve aileleriyle ilişkilerinin doğasında değişim etkisi gösterir (23).

Hemşirelik mesleği, birey ve toplumun iyilik halini sağlamak ve sürdürmek amacıyla bilim ve sanata dayalı kuramsal ve uygulama içerikli tekniklerle, kişilerarası etkileşimi içeren karmaşık bir sağlık disiplini olduğu için bakımın her aşamasında etik ilkelere uyulması önemlidir. Hemşirelik etiği, hemşirelik uygulamalarında; insan onuru, dürüstlük değerlerini ön planda tutarak etik karar verme

yöntemlerinin kullanılmasını içerir. Hemşireler klinik ortamda en çok; hekim-hemşire iletişimi, sağlık sistemi ve kurum ve politikaları, hasta haklarının korunması, hasta bakımı ile ilgili yaklaşımların ekip üyeleri arasında farklılık göstermesi, görev tanımında belirsizlikler, malzeme ve personel eksikliği konularında etik karar vermekte sorun yaşamaktadırlar (24).

Cerrahi bakım alanlarında hemşireler; yapılan girişimler nedeni ile karmaşık ve beklenmedik bir anda ortaya çıkan ve etik karar verilmesi gereken durumlarla karşı karşıya gelebilmektedir. Sahada cerrahi hemşirelerinin karşılaştıkları etik sorunlar ise; sağlık ekip üyeleri arasında hasta bakımı açısından farklı yaklaşımlar bulunması, hasta haklarının korunması ve gözetilmesi, elektif ameliyathanelerin ertelenmek zorunda kalması, sınırlı kaynakların eşit paylaşılması, bilgilendirilmiş onam, terminal dönemdeki hasta bakımı, ameliyathanelerin karmaşık yapısı, cerrahi ekip üyelerinin davranışsal sorunları sayılabilir (25).

Hemşireler; pandemi ile birlikte birçok etik ikilem ile karşı karşıya kalmıştır. Hekimlerin yapması gereken uygulamaların hemşireye verilmesi, mesleki hiyerarşiye ve görev tanımına uygun olmayacak şekilde iş yoğunluğun artması, hasta veya yakınlarının tedaviyi reddetmesi ve hayati risk bulunmasına rağmen taburculuk talebinde bulunulması gibi hemşirelere yönelik bir takım etik sorunlar ortaya çıkmaktadır (26). Hemşireler pandemide kaynakların adil dağıtım sürecinde de etik ikilem ile karşı karşıya kalmıştır. Hasta sayısının fazlalığına bağlı olarak kaynaklar yetersiz kalmış, kaynak yetersizliği mevcut

kaynağın kullanımında bazı hastaların öncelenmesine neden olmuştur. Bu hastaların kim olacağı önemli bir etik sorun olarak yaşanmıştır. Öncelikle cerrahi yoğun bakım ünitelerinde uluslararası standartlar belirlenmeli, solunum destek cihazlarının adil dağıtımı, yatak kapasitesinin etkin kullanımı konularında etik yaklaşımlar belirlenmelidir. Bu süreçte amaç; bireysel karar verme yükünü ortadan kaldırarak acil durumlarda verilen kararlarda tutarlılık sağlayabilmek, hemşirelerin yasal yükümlülükleri ile birlikte adil, eşit ve etik ilkelere bağlı kalabilmelerini sağlamaktır (27). Hemşirelerin bu yükümlülükleri; mesleki değerleri ve etik ilkeler temelinde etik karar vermeleri açısından önemlidir. Hastalara etkin bakım sağlamaya çalışırken verdikleri kararlarda kendilerini ve meslektaşlarının haklarını gözetebilmek adına sağlam dayanaklara ihtiyaç duymaktadırlar (28). Bu doğrultuda sağlık politikalarının etkinliği önem arz etmektedir. Uluslararası halk sağlığı politikaları ve etik kapsamında ele alınacak etik sorunlara yönelik neyin doğru olduğuna ilişkin farklı yaklaşımları temsil eden etik tartışmalar yaşanmaktadır (29).

Etik sorunlar karşısında etik karar verme, etik duyarlılığın gelişimine ve ahlaki kategorilerde eleştirel düşünme yetisine bağlanmaktadır. Pandemi sürecinde etik karar vermek; kararı verecek olan birim, var olan seçenekler, kurallar, zorluklar, tüm seçeneklerin olumlu ya da olumsuz sonuçlarını öngörebilmek gibi konuları içerir. Hemşireler, etik sorunların çözümünde kararsız kaldıklarında kurumların etik komitelerinin, tüm kaynakları ve sürecin

kapsadığı tüm çalışanlar ile iletişim halinde olmalıdır. Pandemi sürecinde yaşanan etik sorunlar için; literatürde birçok çalışmada hemşirelerin kendi sağlıkları ve ailelerinin sağlıkları için endişe duymalarına rağmen, mesleki risklerin farkında olarak görev bilinci ve özveri ile çalıştıklarını ortaya koymaktadır (30).

COVID-19 pandemisi gibi pandemiler sırasında ortaya çıkan temel sorunlardan biri, hemşirelerin kendilerini korumak için hasta bakımını reddetme olasılığıdır. Hemşirelerin de, hem kendi kişisel güvenlik ve esenliği hem de aileleri açısından kaçınılmaz olduğu durumlarda hastaya bakım vermeyi reddedebileceği bildirilmiştir (31-33). Bu tür bağlamlarda hemşirelerin kendilerini ve ailelerini koruma temel hakkı göz ardı edilemez veya reddedilemez. Öte yandan, hemşirelerin kişisel sonuçları ne olursa olsun hastaların bakımından profesyonel olarak sorumlu oldukları görüşü yadsınamaz. Bu nedenle, COVID-19 pandemisi gibi zamanlarda hemşireler, kendilerini korumak için hasta bakımı vermeyi reddetme veya sonuçlarını düşünmeksizin hasta bakımını sağlama konusunda etik ikilemle karşı karşıya kalabilirler (34,35).

Pandemi veya afetlerde sağlık hizmeti sunumunda hemşirelerin uyması gereken uygulama standartları ve etik ilkeler, mevcut yasa ve yönetmeliklerle belirlenir. Sağlık sektöründe çalışmak, hemşirelerin acil

durumlar ortaya çıkmadan önce etik sorumluluklarını, zorlu görevlerini, mesleki ve kişisel değerlerini düşünmelerini gerektirmektedir. Pandeminin etkilerini en aza indirebilmek, etik sorunlara yönelik en doğru adımları atabilmek için; COVID-19 pandemisine yönelik uluslararası düzeyde etik rehberler oluşturulması gerekir. Etik rehberler, bundan sonra yaşanabilecek pandemiler için yol gösterici olacaktır (37).

Sonuç

Tarihe baktığımızda çok sayıda savaş, afet ve pandemide olduğu gibi COVID-19 pandemisinde de hemşireler, toplum sağlık bakım hizmetlerinin verilmesinde kilit bir rolde görev almaktadırlar. COVID-19 salgını dünyadaki tüm ülkelerin sağlık sistemini etkilemiştir. Sağlık sistemine yön veren hemşireler bu süreçte hem fiziksel hem de psikolojik sorunlar yaşamakta, kritik kararlar verilen bu süreçte etik ikilemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Cerrahi hemşireler; zarar vermeme-yararlılık, özerklik/ bireye saygı, mahremiyet ve sır saklama, adalet ve eşitlik ilkeleri doğrultusunda mesleki rol ve sorumluluklarını yerine getirmelidir. Olumsuz etkileri en aza indirebilmek, etik sorunlara yönelik en doğru adımları atabilmek için; COVID-19 pandemisine yönelik uluslararası düzeyde etik rehberler oluşturulması gerekir. Etik rehberler, bundan sonra yaşanabilecek pandemiler için yol gösterici olacaktır. Hemşirelerin etik temelli bakım verebilmelerinde eğitimciler, araştırmacılar ve yöneticilerin işbirliği içinde çalışmaları, hastane

etik komitelerinin ve mesleki örgütlerin hemşireleri desteklemeleri önem taşımaktadır.

Kaynakça

1. Chen X, Tian J, Li G, Li G. Initiation Of A New Infection Control System For The COVID-19 Outbreak. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20(4): 397-398.
2. Barlow NA, Hargreaves J, Gillibrand WP. Nurses' Contributions To The Resolution Of Ethical Dilemmas In Practice. *Nurs Ethics.* 2018; 25(2): 230-242.
3. Metin ZG. COVID-19 Hastalığının Fizyopatolojisi ve Holistik Hemşirelik Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2020; 7(1): 15-24.
4. Li X, Wang J, Zhang RX, Et Al. Psychological Status Among Anesthesiologists And Operating Room Nurses During The Outbreak Period Of COVID-19 In Wuhan, China. *Front Psychiatry.* 2020; 11: 74-143.
5. Lin H, Wang X, Luo X, Qin Z. A Management Program For Preventing Occupational Blood-Borne Infectious Exposure Among Operating Room Nurses: An Application Of The PRECEDE-PROCEED Model. *J Int Med Res.* 2020; 48(1): 56-70.
6. Berger ZD, Evans NG, Phelan AL, Silverman RD. Covid-19: Control Measures Must Be Equitable And. *BMJ.* 2020; 1-2.
7. Alloubani A, Khater W, Zaheya LA, Almomani M, Alashram S. Nurses' Ethics In The Care Of Patients During The COVID-19 Pandemic. *Front Med (Lausanne).* 2021; 7(8): 56-69.
8. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence Of Depression, Anxiety, And Insomnia Among Healthcare Workers During The COVID-19 Pandemic: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Brain Behav Immun.* 2020; 88(1): 901-907.
9. Carmassi C, Foghi C, Dell'Oste V, Et Al. PTSD Symptoms In Healthcare Workers Facing The Three Coronavirus Outbreaks: What Can We Expect After The COVID-19 Pandemic. *Psychiatry Res.* 2020; 292(2): 113-312.
10. Catania G, Zanini M, Hayter M, Et Al. Lessons From Italian Front-Line Nurses' Experiences During The COVID-19 Pandemic: A Qualitative Descriptive Study. *J Nurs Manag.* 2021; 29(3): 404-411.
11. Tan R, Yu T, Luo K, Et Al. Experiences Of Clinical First-Line Nurses Treating Patients With COVID-19: A Qualitative Study. *J Nurs Manag.* 2020; 28(6): 1381-1390.
12. Karataş S. Düünden Bugüne Psikiyatri Hemşireliği Ve Toplum Ruh Sağlığı Hizmetlerinin Sunumunda Yaşanan Etik Sorunlar. *Journal Of Medical Sciences.* 2020; 1(3): 34-38.
13. Tanrıku F, Gündoğdu H, Dikmen Y. Hemşirelik Biliminde Ahlaki Cesaretin Yeri. *Journal Of Life Long Nursing.* 2022; 3(1): 91-111.
14. Hemed. Hemşirelik Eğitim Derneği. *Hemed.* 11 25, 2020. Available At: <http://www.hemed.org.tr/>. Accessed 6 9, 2022.
15. Thd. <https://www.thder.org.tr/uploads/files/hemsire-brosur.pdf>. Thd. 12 01, 2019. <https://www.thder.org.tr/hemsireler-icin-etik-ilke-ve-sorumluluklar>. Accessed 05 17, 2022.
16. Baykara ZG, Eyüboğlu G. Covid-19 Pandemisinde Hemşirelik Bakımı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020; 1(1): 9-17.
17. Büken NÖ. COVID 19 Pandemisi ve Etik Konular. *Sağlık ve Toplum.* 2020; 1(1): 15-26.
18. Demirci AD, Oruc M, Kabukcuoglu K. 'It Was Difficult, But Our Struggle To Touch Lives Gave Us Strength': The Experience Of Nurses Working On COVID-19 Wards. *J Clin Nurs.* 2021; 30(5-6): 732-741.
19. Palandöken EA. COVID-19 Pandemisi ve Hemşireler İçin Etik Sorunlar. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2020; 5(2): 139-142.
20. Çobanoğlu N. Bireysel, Profesyonel, Toplumsal, Bilimsel ve Siyasal Etiği Yeniden Sorgulatan COVID-19 Pandemisi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi.* 2020; 25(1): 36-42.
21. Kök An. Covid-19 Salgınında Tıp Uygulamalarına Etik Bakış. *Türkiye Klinikleri.* 2020; 1(1): 65-70.
22. Malm H, May T, Francis LP, Omer SB, Salmon DA, Hood R. Ethics, Pandemics, And The Duty To Treat. *The American Journal Of Bioethics.* 2008; 8: 4-19.

23. Morley G, Grady C, McCarthy J, Ulrich CM. Covid-19: Ethical Challenges For Nurses. *The Hasting Report*. 2020; 50(3): 35-39.
24. Özgönül Mİ, Kırca N, Bademli K. Hemşirelik Öğrencilerinin Etik Sorunlara Yaklaşım Durumlarının Belirlenmesi. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2020; 1(59): 18-28.
25. Leblebicioğlu H, Aktaş FN. Covid-19 Salgınıyla Mücadele: Yoğun Bakım Hemşireliği Meslek ve Kişisel Etik Perspektifi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2020; 24(1): 73-80.
26. Rainer J, Schneider JK, Lorenz RA. Ethical Dilemmas İn Nursing: An Integrative Review. *J Clin Nurs*. 2018; 19(20): 3446-3461.
27. Demirbağ H, Hintistan S. COVID-19'un Klinik Yönetimi ve Hemşirelik. *COVID-19'un Klinik Yönetimi Ve Hemşirelik*. 2020; 9(2): 222-231.
28. Kiyat İ, Karaman S, Ataşen Gi, Kiyat ZE. Yeni Koronavirüs (Covid-19) İle Mücadelede Hemşireler. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*. 2020; 1(1): 81-90.
29. Arslankılıç Ç, Göl E. Covid- 19 Pandemisinin Cerrahi Hemşireliğine Etkileri. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 3(3): 167-170.
30. Baykara Z, Şahinoğlu S. Hemşirelikte Mesleki Özerklik Kavramının İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013; 16(3): 176-181.
31. Leider JP, Debruin D, Reynolds D, Koch A. Ethical Guidance For Disaster Response, Specifically Around Crisis Standards Of Care: A Systematic Review. *American Journal Of Public Health*. 2017; 107(9): 1-9.
32. Ataş H, Doğan Ç, Akgül M. Covid 19 Sürecinde Akut Cerrahi Hastasına Yaklaşım Nasıl Olmalıdır? *Medical Research Reports*. 2020; 3(1): 59-65.
33. Kunt MM, Karaca MA. COVID 19 Pandemisi ve Acil Servis Triyajı. *Anatolian Journal Of Emergency Medicine*. 2020; 3(3): 96-98.
34. İbrahimioğlu Ö. Son Dönem Yoğun Bakım Hastalarının Bakımında Etik Sorunlar ve Etik Yaklaşım. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2017; 4(3): 216-220.
35. Gjerberg E, Forde R, Pedersen R, Bollig G. Ethical Challenges İn The Provision Of End-Of-Life Care İn Norwegian Nursing Homes. *Soc Sci Med*. 2010; 71(4): 677-684.
36. Okuroğlu G, Bahçecik N, Alpar ŞE. Felsefe ve Hemşirelik Etiği. *Kilikya Felsefe Dergisi*. 2014; 1(1): 53-61.
37. COVID-19 – Ethical Issues. A Guidance Note. GOV.UK. <https://www.gov.uk/guidance/pandemic-flu#ethical-framework>. Accessed 10 25, 2021.

Geliş Tarihi: 04.07.2022

Kabul Tarihi: 20.08.2022

¹Şişli Meslek Yüksekokulu e-posta: cigla.arslankilic@gmail.com Jel No: 0000-0003-2963-6363, 0000-0002-1592-9926

Hemşirelerin Profesyonel Değerleri ve Etkileyen Faktörler

Professional Values of Nurses and Affecting Factors

Makale Türü: Der

Tuğbağ SUBAŞI¹, Gamze ÖZBEK GÜVEN²

ÖZET

Hemşirelik, insan gereksinimlerinden doğan, birey, aile ve toplumun sağlığını önceleyen, koruyan, sürdüren, geliştiren ve sağlığı olumsuz etkileyen durumlarda bakım vermek amacıyla uygulanan bir meslektir. Başlangıcı insan varoluşuna kadar uzanan hemşirelik, amaçlarını değiştirmeden, uygulamalarını ve eğitimlerini değiştirerek zamana uyum sağlayan, kendini sürekli yenileyen ve geliştiren, çok yönlü düşünmeyi, davranmayı gerektiren bir meslek olmuştur. Hemşirelik mesleği bu gelişme sürecinde, hemşirelik davranışlarının, felsefesinin, değerlerinin oluşmasını sağlamıştır. Hemşirelik, değerleri ve etik ilkeleri olan bir meslek haline gelmiştir.

Yaşadığımız dünya savaş, doğal afet, iklim değişikliği, salgın hastalık gibi birçok faktör nedeniyle sürekli bir değişim içerisindedir. Hemşireliğin, sürekli değişen dünyada hem varoluşunu sürdürebilmesi hem de geliştirebilmesi için değerlerini koruması gereklidir. Bu nedenle hemşirelik mesleğinin değerlerini, hemşirelik mesleğindeki önemi, neden gerekli olduğu ve gelişmesine nasıl katkı sağladığı ortaya koymak ve yeni nesil hemşirelere bu değerleri taşıyabilmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik değerleri, Profesyonel değerler.

ABSTRACT

Nursing is a profession that emergence of human needs, prioritizes, protects, maintains, improves the health of the individual, family and society, and provides care in situations that negatively affect health. Nursing, which dates back to human existence, has become a profession that adapts to time, constantly renews and develops itself, and requires multi-directional thinking and acting, without changing its goals, changing its practices and training. The nursing profession has provided the formation of nursing behaviors, philosophies and values in this development process. Nursing has become a profession with values and ethical principles. The world we live in is constantly changing due to many factors such as war, natural disaster, climate change, epidemic disease. Nursing needs to preserve its values in order to both survive and develop in an ever-changing world. For this reason, it is important to reveal the values of the nursing profession, its importance in the nursing profession, why it is necessary and how it contributes to its development, and to carry these values to the new generation nurses.

Keywords: Nursing, Nursing values, Professional values.

GİRİŞ

Hemşirelik, insanlara yardım etmek ve bakım ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla uygulanan bir meslek olup tarihsel süreçte amaçlarını değiştirmeden, içinde bulunduğu zamana uyumlu şekilde eğitimlerini ve uygulamalarını yenilemekte, kendini sürekli geliştirmektedir (1,2).

Hemşirelik mesleğinde çok yönlü düşünmek ve davranmak, bireylerin bakım gereksinimleri belirlemek ve bunları karşılayarak onlara faydalı olabilmek için doğru kararlara ve bu kararları alabilecek özelliklere sahip olmak gerekir (3). Hemşirelerin doğru kararlar almaları ve doğru uygulamalarda bulunmalarında ise profesyonel değerleri rehber ve yol gösterici olarak ön plana çıkar (4-7).

Bu çalışma da hemşireliğin profesyonel değerleri üzerine yapılan çalışmalar incelenerek, bu değerlerin hemşirelik mesleğinde önemi, neden gerekli olduğunun, bakım kalitesinde ki rolünü ortaya koymak, gelişmesine nasıl katkı sağladığını tespit etmek ve ileri düzey çalışmalar için güncel veri kaynağı sağlamak amaçlanmaktadır. Çalışma geleneksel terleme türündedir.

Hemşirelik Mesleğinde Değer Kavramı

Başlangıcı insanlık tarihi kadar eski olan hemşirelik, bilimsel bilgiler ışığında kendini sürekli yenileyip, geliştirerek bakım ve karar verici, koruyucu/gözetici ve savunucu, yönetici, rehabilite edici, rahatlatıcı, eğitici ve danışmanlık gibi pek çok işlev ve rolleri olan bir meslek haline gelmiştir (4).

Hemşirelik mesleğinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, akla gelen ilk isim Florence Nightingale'dir. Onun sağlık alanında liderlik

ettiği birçok araştırma ve uygulamalar gelecek yıllara ışık tutmuştur (5). Hemşirelikte bilimsel araştırmalar kendini yenilemesini, hemşirelerde farkındalık oluşturmaları, hemşirelik davranışlarının şekillenmesini, felsefesinin, değerlerinin oluşmasını sağlamıştır. Daha kaliteli bakım anlayışıyla çalışmalar yapılarak ve eğitim, bilim, profesyonellik gibi kavramlarla destek sağlanarak mesleğin ilerlemesi gerçekleşmiştir.

Bazı hemşire liderler, hemşireliğin meslekleşme sürecine hemşirelik kuramları ile katkı sağlamışlardır. Bunlardan Hildegard Peplau, hemşirelik alanında kişilerarası ilişkiler üzerine odaklanmıştır. Hemşireliği eğitsel, tedavi edici ve kişiler arası süreçler aracılığı ile geliştikçe olgunlaşan bir güç olarak görmüştür. Hemşireler, ihtiyaç duyulduğunda, bireylerle kişisel bir ilişki içine girerek bakım vermektedirler. Hemşirelik mesleğinin temelini oluşturan bakımın iyi niyet, sempati ve merhametten fazlasını içeren ve insan ilişkilerinin önemli bir parçası olan katılımcılıkla ilgili olduğunu düşünmüştür (6-8). Diğer bir kuramcı Leininger'e göre hemşire; hastalara yardım sağlayan, iyileştirme yeteneği olan, bıkmadan ve sevecen davranışlarıyla hastalara bakım vermek için eğitim almış kişidir. Bakım olmadan iyileşmenin mümkün olamayacağını söylemiştir. Hemşirenin amacı; kültürel değerler, inançlar ve uygulamalarla tutarlı bir bakım sağlamaktır. Hemşire bu nedenle, kültürlere özel bakım sağlamanın temelini oluşturan, farklı kültürlerin değerlerini, sağlık inançlarını ve hayat tarzlarını anlamaya çalışmalıdır (9). Henderson ise hemşireliği;

bireylerin yapamadığı faaliyetlerine yardımcı olmak olarak tanımlamıştır ve insanın temel gereksinimlerinden bahsetmiştir. Hemşireliğin sanatsal yönünden, sağlıklı/hasta bireyleri çevreleriyle ele alarak gerekli bakımın sistemli bir yaklaşımla sağlanacağına vurgu yapmıştır (10).

Hidegard Peplau, Leininger ve Henderson gibi kuramcıların bu söylemlerinin temelinde mesleki değerler yer almaktadır. Değerler bir mesleğin sahip olması gereken yapı taşları gibidir. Hemşirelik tarihsel süreç içinde değerleri ve etik ilkeleri olan bir meslek haline gelmiştir (4). “Değer” kelimesi, nesneye karşılık olarak verilen, kabul edilen ve olması gereken, arzu edilen şey anlamına gelmektedir. “Bir şeyin kendisiyle aynı cinsten olan şeyler arasındaki özel yeri” olarak tanımlanan “değer”, istenilen veya ödüllendirilen bir nitelik/ölçüttür. Nesnelere veya eylemlere yönelik olarak iyi-kötü, doğru-yanlış, güzel-çirkin, günah-sevap ve bunun gibi nitelendirmelerden “değer önermeleri” kurulur ve bu önermelere göre değerlendirme yapılır (11). Örneğin; bireylerden toplum içinde uymaları istenen, yapılmasına izin verilen, toplumun geneli tarafından benimsenen davranışlar “iyi”, bunun karşıt davranışları ise “kötü” olarak nitelendirilir.

Bir eylemin iyi ve kötü ya da doğru ve yanlış olarak ayrımı değerlerle mümkündür. Bu nedenle, değerler; kişinin kendini ifade edebilmek için seçtiği, davranış, düşünce, inanç, duygu ve bilinç bütünlüğüdür. Davranışlara yön veren ilkelerdir (12). Babadağ’a göre hemşirelerin, yaşamın en değerli varoluşu kabul edilen insanın yaşamına,

onuruna, kişiliğine, değerlerine ve özerkliğine saygı duyarak kaliteli bakım uygulayabilmesi için kişisel ve mesleki davranışlarını yönlendiren değerlerini farkında olması çok önemlidir (13). Çünkü değerlerin hemşirelerin düşünme ve davranış biçimleri üzerinde büyük etkisi vardır.

Kişisel Değerler

Bireylerin yaşamlarında edindikleri deneyimlerin, kendilerine ait özelliklerle şekillenmesiyle oluşan değerlerdir. Kişisel değerler çevreden, sosyal olaylardan, yaşanılan ve edinilen deneyimlerden, içinde bulunulan ortam, aile, grup kültürlerinden etkilenir (14). Kişisel değerler, mesleki değerlerle tutarlı olabilir ve bireyin meslek seçimini etkileyebilir.

Mesleki Değerler

Mesleki değerler, uygulayıcılar ve profesyonel gruplar tarafından benimsenmiş, onların tutum ve davranışlarına rehberlik eden standartlardır. Bu değerler kökenlerini mesleki etik değerlerden alırlar ve kişisel değerlerin yansımaları ile oluşmaktadırlar (15). Mesleki değerler bireylere mesleğe ait verilen eğitim sırasında kazandırılır. Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN) ve Amerikan Hemşireler Birliği (ANA) tarafından “yararlılık, özgecilik, estetik, eşitlik, özgürlük, insan onuru, adalet, doğruluk” temel mesleki değerler olarak belirlenmiştir (16,17).

Mesleki değerler, kişinin eylem tercihlerini belirleyen önemli faktörlerden birisidir ve meslek üyelerine kazandırılması önem taşımaktadır (15). Sağlam/hasta bireylere bakım verirken, problemi tanımlama ve çözüm üretme yollarını planlamada hemşirelerin mesleki değerleri etkilidir. Bunun için de profesyonel

değerleri arttırmaya yönelik eğitimlerin planlanması, eksik yönlerin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılması bakım kalitesinin arttırılması açısından önemlidir (6,18,19).

Hemşirelerin Değerlerini Etkileyen Faktörler

Hemşirelerin sağlık bakım hizmetleri sırasında karşılaştıkları ahlaki sorunlara çözüm üretme süreçlerinde kişisel değerinden daha çok mesleki değerleri ön plandadır (20). Ancak mesleki değerler de kişisel değerlerden etkilenir. Bu nedenle kişisel değerleri farkında olmak, mesleki eğitim sırasında verilecek olan değerler eğitiminin benimsenmesi açısından önemlidir (19).

Profesyonel değerleri kültür, eğitim, mesleki kıdem, pozisyon ve uzmanlık alanı, çalışılan birimin özelliği ve çalışma koşullarının etkilediği belirlenmiştir (21,22). Özellikle hemşirelerin eğitim düzeylerinin yüksek olması ve sadece gündüz çalışmaları mesleki değerlerini olumlu yönde etkilediği değerlendirilmiştir (20). Hemşirelerin mesleki değerlerinin üniversite hastanesinde çalışanlarda, lisansüstü eğitim mezunu olanlarda, sadece gündüz/gece vardiyasında çalışanlarda, sorumlu hemşirelerde ve mesleğinden memnun olanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak birçok değişikliğe rağmen sadece hemşirelerin çalıştıkları pozisyonun ve eğitim seviyelerinin mesleki değerlerini etkileyen önemli faktörler olduğu ortaya konulmuştur (23).

Görüş ve arkadaşları cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve iş deneyimi gibi faktörlerin mesleki değerleri etkilemediği ancak

hemşirelerin bilimsel bilgileri takip etmeleri, bilimsel toplantı ya da kongrelere katılmaları ve mesleki bir derneğe üye olmalarının önemli olduğunu bildirmişlerdir. Hemşirelerin profesyonel değerlerinin geliştirilmesi için düzenli aralıklarla eğitimlerin tekrarlanması gerektiğini önermişlerdir (24). Benzer çalışmalarda Kaya ve Kantek ile Demir ve Yıldırım da eğitim ile mesleki değerler arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır (15,18). Uslu ve Kızılkaya'da çalışmalarında hemşirelik eğitim sürecinde profesyonel değerlerin kazandırılmasına yönelik etkinliklerin planlanması gerektiğini vurgulamışlardır (4).

Hemşirelik insani değerler üzerine inşa edilmiş bir meslektir. Bu nedenle hemşirelik mesleğinin değerleri dünyanın her yerinde benzer olmakla beraber kültürel farklılıklardan etkilenir. Bu etkilenme değerlerin kültürle göre farklı öncelenmesinden kaynaklanır. Örneğin; Rassin'in çalışmasında "insan onuru, hastalar arasındaki eşitlik ve acıların önlenmesi", İran'da yapılan benzer bir çalışma da "hastanın gizliliğinin korunması ve sürdürülmesi", ülkemizde yapılan bir çalışmada ise "güven ve adalet" değerleri daha fazla öncelikli değer olarak bulunmuştur (22).

Hemşirelik öğrencileri, yeni mezun hemşireler ve profesyonel hemşirelerin karşılaştırıldığı çalışmalarda hemşirelik değerlerinin (etik, mesleki değerler...) yaşla orantılı olduğu, yaş azalırken öneminin azaldığı, benlik ifadelerinin arttığı belirlenmiştir (27). Sağlıklı ve sosyal ilişki değerlerinin (kişisel ilişkiler, arkadaşlıklar, grup içi ilişkiler...) ise öğrenciler ve genç

hemşirelerde daha ön planda olduğu görülmüştür. Öğrenci gruplarında, mesleki değerler diğer gruplardan daha düşük bulunmuştur (25). Bu nedenle hemşirelik öğrencilerine, değerlerin ve etik duyarlılığın kazandırılmasına yönelik etkili eğitim içeriklerinin düzenlenmesi gereklidir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde, bazı hemşirelik okullarında seçmeli olarak "Hemşirelikte Güç: İyileştirici Sanatı" dersi okutulmaktadır. Bu ders hemşirelerin ve eğitimcilerin, öğrencilere meslek seçiminde hemşirelik değerlerini anlamaları, araştırmaları, geliştirmeleri ve bağlılıklarını sağlamak için oluşturulmuştur. Ders sonrası yapılan değerlendirmelerde; dersin diğer ders konularından farklı bulunduğu, geçmiş deneyimlerin dinlenmesi ve kendi deneyimlerinin paylaşılması ile etkili bir eğitim ve öğrenim süreci yaşandığı bildirilmiştir (26).

Meslek hakkındaki düşüncelerin profesyonel değerlere yönelik tutumları etkilediği belirlenmiştir. Hemşirelik mesleğinin benimsenmesi, elde edilen maddi kazanç ve hastane yönetiminin çalışan personele sunduğu imkânların bakış açısını ve davranışları etkilediği görülmüştür (27). Yine eğitim düzeyi, çalışma yılı, nöbet tutma durumu, tutulan nöbet sayısı, bilimsel faaliyetlere katılım, mesleğini sevme gibi durumların profesyonel değerler üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. Olumlu sonuçlar elde etmek için, bilgilendirme toplantıları düzenlemenin, çalışma ve dinlenme saatlerinin çalışanların sosyal hayatının düşünülerek planlanmasının, kongre, seminer gibi faaliyetlere katılımlarının desteklenmesinin, mesleki üyeliklere

yönlendirilmelerinin gerekli olduğu düşünülmüştür (28). Benzer bir çalışma da Yayla ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. İki farklı kültür grubu olarak Türkiye ve İran'daki hemşireler karşılaştırılmıştır. Çalışma saatleri ve hasta sayıları iki ülkede anlamlı bir şekilde farklı iken, ulaşılan sonuçlarda benzerlik bulunmuştur. Hemşirelerin çalışma şartlarına yönelik iyileştirme ve mesleki bilgilendirme programlarının oluşturulması, iş tanımlarının belirlenerek düzenlenmesi, seminer, kongre gibi mesleki eğitim ve sosyal programlara katılımın desteklenmesi tavsiye edilmiştir (29).

Uzun süreli stresli bir ortamda çalışmak iş tatminin azalmasına ve kronik bir duygusal sıkıntı yaşanmasına sebebiyet verebilir. Çalışmalar hemşirelerin iş koşulları nedeniyle diğer sağlık çalışanlarına göre daha yüksek tükenmişlik yaşadıkları ve yaşadıkları tükenmişliğin yoğunluğuna bağlı olarak işten ayrılma niyetlerinin olduğunu göstermektedir (30–32). Aynı zamanda mesleki değerler tükenmişlik duygusundan etkilenmektedir. Çin Halk Cumhuriyeti'nde yapılan çalışma; onkoloji hastanesinde görev yapan hemşirelerin mesleki ve profesyonel değerlerinin nasıl etkilendiği incelenmiştir. Duyarsızlaşma, kişisel başarılar ve duygusal tükenme puanları karşılaştırılmıştır. Tükenmişlik seviyesinin yüksek olduğu görülmüştür. Aynı zamanda bakım, karar verme, sorumluluk, güvenilirlik değerleri arasında ise bakımın pozitif yönde ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Tükenmişlik hissiyatının mesleki değer algısı artırılarak iyileştirilebileceği, bunun için değerler eğitimlerinin güçlendirilmesi ve tükenmişlik

düzeylerini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmenin önemi belirtilmiştir (33).

SONUÇ

Hemşirelik mesleğinin gelişme sürecinde, hastaların bakım ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli uygulamalar sürekli kendini yenilemiş, hemşirelerde farkındalık yaratarak, hemşirelik davranışlarının, felsefesinin, değerlerinin oluşmasını sağlanmıştır. Daha kaliteli bakım anlayışıyla çalışmalar yapılarak ve eğitim, bilim, profesyonellik gibi kavramlarla destek sağlanarak mesleğin ilerlemesi sağlanmıştır. Hemşirelik, değerleri ve etik ilkeleri olan bir meslek haline gelmiştir. Yaşadığımız dünya savaş, doğal afet, iklim değişikliği, salgın hastalık gibi birçok faktör nedeniyle sürekli bir değişim içerisinde. Hemşireliğin, sürekli değişen dünyada hem varoluşunu sürdürebilmesi hem de geliştirebilmesi için değerlerini koruması ve yeni nesil hemşirelere bu değerleri taşıyabilmesi önemlidir. Hemşirelerin mesleki ve profesyonel değerleri açısından eğitimin ve çalışma koşullarının önemli olduğu değerlendirilmiştir. Bu nedenle hem öğrenci hem de mezun hemşirelere değerler eğitiminin belirli aralıklarla tekrarlanarak ve etkin eğitim metotları ile verilmesi gereklidir. Aynı zamanda çalışma planlarının kişinin sosyal hayatı engellemeyecek şekilde yapılması, bilimsel faaliyetlere katılım sağlama, motivasyon unsurlarını kullanma gibi tükenmişliği önleyecek stratejilerin geliştirilmesi mesleki değerlerin korunması ve meslekten ayrılmaların önlenmesi açısından önemli bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Bozdoğan ŞN, Demirci B, Ceylan E, Vardar İnkaya B. Evaluation of nursing image perceptions among students in faculty of health sciences. *J Acad Res Nurs*. 2021;7(1):10–8.
2. Çamlıca T, Kartal H. Historical development of nursing education. *Turk Klin J Med Ethics-Law Hist*. 2021;29(1):142–7.
3. Köse KN, Su S. Hemşirelik öğrencilerinin mesleki değerleri ile hemşirelik tanımlarını algılamaları arasındaki ilişki. *J Gen Health Sci JGEHES Necmettin Erbakan Univ*. 2021 Apr 25;3(1):20–8.
4. Uslu Ö, Kızılkaya M. Determining the professional values of nurses. *Sağlık ve Hemşire Yönetimi Derg [İnternet]*. 2021 [cited 2022 Jul 28]; Available from: <https://shydergisi.org/jvi.aspx?pdire=shyd&plng=tur&un=SHYD-28290>
5. Shersingh M. Florence Nightingale: The pioneer leader of nursing profession. *NOLEGEIN Journal of Leadership & Strategic Management*. 2022;5(1).
6. Adıgüzel O, Tanrıverdi H, Özkan D. Mesleki profesyonellik ve bir meslek mensupları olarak hemşireler örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2011;9(2):239–59.
7. Bilge A, Engin E. Kişilerarası ilişkiler kuramı temelli çözüm odaklı terapinin etkinliği: geriye dönük bir inceleme. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2016;17(4):261–9.
8. Pehlivan T, Güner. Teorilerin psikiyatri hemşireliğinde kullanımı-II. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2016;7(2):100–4.
9. Şahin N, Bayram G, Avcı D. Kültürlere duyarlı yaklaşım: transkültürel hemşirelik. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2009;6(1):2–7.
10. Cinper Ç. Diyaliz hemşireleri işlevlerinin profesyonel yaklaşım yönünden değerlendirilmesi [yüksek lisans tezi.]. [Sağlık Bilimleri Enstitüsü]: İstanbul Bilim Üniversitesi; 2011.
11. Kuçuradi İ. İnsan ve Değerleri [İnternet]. Türkiye Felsefe Kurumu; 2013. Available from: <https://docplayer.biz.tr/52072292-Ioanna-kucuradi-baski-insan-ve-degerleri-turkiye-felsefe-kurumu.html>
12. Schmidt BJ, McArthur EC. Professional nursing values: A concept analysis. *Nurs Forum (Auckl)*. 2018 Jan;53(1):69–75.
13. Babadağ K. Hemşirelik ve Değerler [İnternet]. 1st ed. Alter Yayıncılık; 2010. 31–55 p. Available from: [https://books.google.com.tr/books?id=DFDREAUeHw4C&pg=PA2&lpg=PA2&dq=Lynaugh+\(1996\)+NURS%C4%B0NG+history&source=bl&ots=ljIGGppllb&sig=ACf](https://books.google.com.tr/books?id=DFDREAUeHw4C&pg=PA2&lpg=PA2&dq=Lynaugh+(1996)+NURS%C4%B0NG+history&source=bl&ots=ljIGGppllb&sig=ACf)

U3U14ep1bapq3_1l9Axyz4WNQ9P5ITA&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjNtOK5_4fxAhURG-wKHR-iA60Q6AEwEnoECA4QAw#v=onepage&q=Lynaugh%20(1996)%20NURS%C4%B0NG%20history&f=false

14. Daşbilek F. Hemşirelerin kişisel değerleri ile etik duyarlılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (yüksek Lisans Tezi). [Erzurum,Türkiye]: Atatürk Üniversitesi; 2016.

15. Kaya A, Kantek F. Yönetici hemşirelerin profesyonel değerler algısı ve etkileyen faktörler. *Journal of Health and Nursing Management*. 2016;3(1):8.

16. Tuna R, Kahraman B. Bir devlet hastanesindeki ameliyathane hemşirelerinin profesyonel değerleri ve etkileyen faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2021;25(2):60–7.

17. Karadağlı F. Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel değer algıları ve etkileyen faktörler. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;9(2):81–91.

18. Demir S, Yıldırım N. Psikiyatri hemşirelerinin profesyonel davranışlarının belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2014;5(1):25–32.

19. Ekiz Erim S, Çevirme A. Hemşirelikte kişisel ve profesyonel değerlerin farkındalığı önemli mi? *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;21(4):279–84.

20. Can Ş, Acaroğlu R. Hemşirelerin mesleki değerlerinin bireyselleştirilmiş bakım algıları ile ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2015;23(1):32–40.

21. Poorchangizi B, Borhani F, Abbaszadeh A, Mirzaee M, Farokhzadian J. Professional values of nurses and nursing students: a comparative study. *BMC Med Educ*. 2019 dec;19(1):438.

22. Rassin M. Nurses' professional and personal values. *Nurs Ethics*. 2008 Sep;15(5):614–30.

23. Dünder T, Özsoy S, Toptaş B, Aksu H. Hemşirelikte mesleki değerler ve etkileyen faktörler. *Ege Üniversitesi Hemşire Fakültesi Derg*. 2019 Apr 30;35(1):11–9.

24. Görüş S, Kılıç Z, Ceyhan Ö, Şentürk A. nurses' professional values and affecting factors. *J Psychiatr Nurs*. 2014;5(3):137–42.

25. Jiménez-López FR, Roales-Nieto JG, Seco GV, Preciado J. Values in nursing students and professionals: an exploratory comparative study. *Nurs Ethics*. 2016 Feb;23(1):79–91.

26. Day L, Ziehm SR, Jessup MA, Amedro P, Dawson-Rose C, Derouin A, et al. The power of nursing:

an innovative course in values clarification and self-discovery. *J Prof Nurs*. 2017 Jul;33(4):267–70.

27. Çelik S, Ünal Ü, Saruhan S. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2012;2(3):193–9.

28. Dikmen Y, Yönder M, Yorgun S, Usta Y, Umur S, Aytekin A. Hemşirelerin profesyonel tutumları ile bunu etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(3):158–64.

29. Yayla A, Özlü Z, Gümüş K, Sevinç G, Khaghani E. İki farklı kültürdeki hemşirelerin profesyonel değerlerinin incelenmesi: farklı iki ülke örneği. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*. 2015;(5):19–33.

30. Aiken LH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002 Oct 23;288(16):1987.

31. Marques-Pinto A, Jesus ÉH, Mendes AMOC, Fronteira I, Roberto MS. Nurses' intention to leave the organization: a mediation study of professional burnout and engagement. *Span J Psychol*. 2018;21:E32.

32. Xie J, Li J, Wang S, Li L, Wang K, Duan Y, et al. Job burnout and its influencing factors among newly graduated nurses: A cross-sectional study. *J Clin Nurs*. 2021 Feb;30(3–4):508–17.

33. Cheng F, Meng A feng, Jin T. Correlation between burnout and professional value in Chinese oncology nurses: A questionnaire survey. *Int J Nurs Sci*. 2015 Jun;2(2):153–7.

Geliş Tarihi: 29.03.2022

Kabul Tarihi: 20.08.2022

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi e-posta:
dimple0622@gmail.com jel no: 0000-0002-7328-1478

Covid-19 ile Enfekte Cerrahi Hastasının Ameliyathaneye Güvenli Transferi; Hemşirelik Hizmeti Durum Saptama Araştırması

Safe Transfer Of The Covid-19 Infected Surgical Patient To The Operating Room; Nursing Service Case Detection Survey

Makale Türü: Araştırma

İlknur DURNA¹, Nehir SOMYUREK², Hilmi ERDEM SÜMBÜL³

Amaç: Bu çalışmada pandemi sürecinin yaşandığı 2020 yılı nisan ayında kabulü yapılan Covid-19 ile enfekte cerrahi hastalarının izole ameliyat odasına transferinde tanımlı sağlık çalışanının hizmet sunumu değerlendirilerek hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini pandemi dönemi nisan ayında ameliyat geçiren ve araştırma kriterlerini karşılayan Covid-19 olası veya kesin tanımlı hastalar oluşturdu. . Araştırmanın oluşturulması sırasında ameliyathaneye transfer olan 144 hasta içinden kriterlere uyan 19 vakaya ulaşıldı ve bu 19 vakanın verileri Etik Kurul (01.07.2020/60/966) izni ile sorumlu araştırmacı ve yardımcı araştırmacı tarafından transfer teslim formları ve hastane bilgi yönetim sistemi verileri kullanılarak sağlandı. Araştırma pandemi sürecinde hasta transfer güvenliği durumunu saptamaya yönelik gerçekleştirilmiş retrospektif tarzda tanımlayıcı bir araştırmadır.

Bulgular: 26.04.2020 tarihli Sağlık Bakanlığı Covid-19 pandemi döneminde ameliyathanelerde alınacak genel önlemler başlıklı genelgenin yayınlanmasına kadar;

Pandemi sürecini bizden önce yaşayan ülkelerin bilimsel çalışma ve deneyimleri rehber olmuştur.

Pandemi sürecinde Nisan ayında ameliyathaneye kabulü yapılan olası/kesin Covid 19 tanımlı 19 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.Hasta ve hasta transfer teslim formuna ait bulgulara bakıldığında enfekte Covid 19 hastaların %52.63 Covid 19 tanısı ile Covid servislerden geldiği,% 73.68 hasta transfer formu ile, % 100 ise KKE giyinmiş sağlık çalışanı eşliğinde güvenli transferinin sağlandığı görülmüştür.

Tartışma, Sonuç: Bu araştırmada hasta ve hasta transfer teslim formlarına ait bulgular retrospektif olarak analiz edildiğinde ; pandemi sürecinin panik dönemini bizden önce yaşayan ülkelerin bilimsel çalışma ve deneyimlerine dayanarak alınacak güvenlik ve izolasyon önlemlerinin güvenli hasta transferi sağlanmasının ve sağlık çalışanlarına Covid 19 enfekte cerrahi hastası kaynaklı bulaş riskinin azaltılabileceğinin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hasta transferi, COVID-19, ameliyathane

Aim: In this study, it was aimed to ensure patient and employee safety by evaluating the service delivery of the defined health worker in the transfer of surgical patients infected with Covid-19, which was admitted in April 2020, when the pandemic process was experienced, to the isolated operating room.

Methods: The sample of the study consisted of patients with probable or definitive diagnosis of Covid-19 who underwent surgery in April during the pandemic period and met the research criteria. . During the creation of the study, 19 cases matching the criteria were reached among 144 patients who were transferred to the operating room, and the data of these 19 cases were provided by the principal investigator and assistant researcher using transfer delivery forms and hospital information management system data with the permission of the Ethics Committee (01.07.2020/60/966).

The research is a retrospective descriptive study conducted to determine the patient transfer safety situation during the pandemic process.

Results: Until the publication of the circular titled General measures to be taken in operating rooms during the Covid-19 pandemic period of the Ministry of Health dated 26.04.2020;

Scientific studies and experiences of countries that experienced the pandemic process before us have been a guide.

19 patients with probable/definite diagnosis of Covid 19, who were admitted to the operating room in April during the pandemic process, were included in the study. Considering the findings of the patient and patient transfer delivery form, 52.63% of infected Covid 19 patients came from Covid services with a diagnosis of Covid 19, 73.68% with a patient transfer form, It was observed that safe transfer was provided in the presence of a healthcare worker wearing PPE.

Discussion, Conclusion: In this study, when the findings of the patient and patient transfer delivery forms were analyzed retrospectively; It was emphasized that the security and isolation measures to be taken based on the scientific studies and experiences of the countries that experienced the panic period of the pandemic process, ensuring safe patient transfer and reducing the risk of transmission to healthcare workers from Covid 19 infected surgical patients.

Keywords: Patient transfer, COVID-19, operating room

GİRİŞ:

İlk olarak Aralık 2019 sonlarında Çin'in Wuhan şehrinde artan oranda görülmeye başlayan pnömoni olgularında izole edilen ve adlandırılmayan etken, Covid-19 pandemisi olarak Dünya Sağlık Örgütü tarafından Ocak 2020'de duyurulmuştur. Dünyada ve ülkemizde Covid-19 yayıldıkça, bu hastalığın tedavisi için kullanılan hastaneler bulaş açısından da riskli bölgeler haline gelmiştir. Hem elektif hem de acil durumlarda yapılan cerrahi uygulamalar toplum sağlığına katkıda bulunan sağlık sisteminin temel taşlarındandır. ⁽¹⁾

Bu talimata göre kişisel koruyucu ekipmanı giyme ve çıkarma sırasında sağlık çalışanlarının özellikle cerrahi hastası ameliyathaneye transferinde azami özen göstermelidir.

Acil ameliyata alınması gereken COVID-19 ile enfekte hastaların mortalite riskleri çok yüksek olduğu için kendisine ve ailesine bu konuda bilgi verilmesi gerekmektedir. . ⁽²⁾

Covid 19 enfekte cerrahi hastası transferini yapan sağlık çalışanları enfeksiyon bulaş riski altındadır. Kişisel koruyucu ekipmanın doğru kullanılması hem sağlık çalışanının korunması hem de hastalığın yayılımının engellenmesi bakımından önemlidir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı 26 mart 2020 tarihinde Covid -19 Kişisel Koruyucu Ekipman Giyme ve Çıkarma Talimatı yayınladı. ⁽³⁾

Vaka sayılarındaki hızlı artış göz önünde bulundurulduğunda, hastayla temas halinde olan acil servis, yoğun bakım üniteleri ve ayaktan tedavi klinikleri gibi virüsün daha

yaygın olarak değerlendirdiği bölgelere ek olarak, perioperatif ortamda COVID-19 maruziyeti açısından tüm sağlık profesyonelleri için yüksek riski oluşturmaktadır (WHO, 2020b). Bu süreçte ön saflarda yer alan başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık personeli şüpheli veya COVID-19'lu bir hasta ile karşılaşıldığında, korumayı yüksek seviyede tutmalı, KKE'lerini kullanarak önlem alınmalıdır. ⁽⁴⁾

Şüpheli veya kesin tanı almış Covid-19 hastaların geçireceği prosedürler için ameliyathane ve cerrahi ekibin kontaminasyon riski nedeniyle özellikli hazırlık işlemleri zaman gerektirir ⁽⁵⁾ Ameliyathaneden çıkan personel, kullanılmış önlükleri ve eldivenleri giriş odasında çıkarır ve giriş odasından ayrılmadan önce el hijyeni tekrarlanır. ⁽⁶⁾

Ameliyathane odalarında özellikle negatif basınçlı sistem ve entegre yüksek verimli hava filtresine (HEPA) sahip kendi havalandırma sistemi bulunması virüs yayılımı en aza indirecektir. ⁽⁷⁾

Ameliyat salonu ameliyathaneden mümkün olduğunca uzak bir alanda, izole ve ayrı bir erişime sahip olmalıdır. Ayrıca bu alan negatif basınç donanımı bulundurulmalıdır. Bu salon onaylanmış veya şüphelenilen tüm Covid-19 olguları için ayrılmalıdır. Sadece giriş bölümü ve anestezi indüksiyon odaları negatif basınçla sahip birbirine bağlı odalardan oluşmalıdır. Servisten ameliyat salonuna transferi kişisel koruyucu ekipman (KKE) ile servis hemşiresi yapmalıdır. ⁽⁸⁾

Ekstübasyon sırasında hastanın ağız ve burun kısmının ıslak gazlı bez veya naylon ile örtülmesi mutlak önerilmektedir. Uyandırıldıktan sonra hastaya mutlaka cerrahi yüz maskesi takılmalıdır. Ameliyat sonrasında cerrahi ekip tüm KKE'yi kirli alanda çıkartmalıdır. Kan ve vücut sıvısı bulaşları gibi gözle görünür kontaminasyonların temizliği dezenfeksiyondan önce yapılmaktadır. ⁽⁹⁾

Ameliyathaneden çıkan personel, kullanılmış önlük ve eldivenlerini giriş odasına bırakır ve giriş odasından ayrılmadan önce el hijyenini yapar. Ekibin ameliyathaneyi terk etmesinden önce elbiselerinin kontaminasyonunu engelleyecek şekilde çıkarması en önemli safhalardan birini oluşturur. ⁽¹⁰⁾

Yoğun bakım ünitesinden gelen hastalar için özel bir nakil ventilatörü kullanılmalıdır. Aerosolizasyonu önlemek için gaz akışı kapatılıp ventilatörlerin değiştirilmesi sırasında endotrakeal tüp forseps ile klemplenmelidir. Yoğun bakım personeli, transfer için elektrikli hava temizleme respiratörü ile tam KKE kullanmalıdır. ⁽¹¹⁾

Bu araştırmada; hizmet sunumu esnasında Covid 19 olası/kesin tanılı hastaların transfer güvenliğine yönelik durum saptama amaçlı retrospektif tarzda çalışma yapılmış olup özellikle çapraz bulaş riski ve hasta ve sağlık çalışanına yönelik enfeksiyon kontrol önlemlerinin etkinliği üzerinde durulmuştur.

AMAÇ:

Bu çalışmada; Covid-19 ile enfekte cerrahi hastalarının yoğun bakım veya cerrahi

servisinden ameliyathane masasına kadar ki transferi sırasında sağlık personelinin hizmet sunumu gözlemlenerek hasta transfer güvenliğine yönelik durumu saptamak amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt arandı:

- Ameliyat isteği yapılan Covid- 19 olası veya kesin tanıli cerrahi hastaların güvenli transferinde dikkat edilmesi gereken unsurlar nelerdir?
- Ameliyat salonuna kadar gelen Covid-19 olası veya kesin tanıli cerrahi hastaların transfer güvenliği yeterince sağlanıyor mu ?
- Ameliyat salonuna kadar gelen Covid-19 olası veya kesin tanıli cerrahi hastaların transferindeki olumsuzluklar nelerdir?
- Ameliyat salonuna kadar gelen Covid-19 olası veya kesin tanıli cerrahi hastaların transferinde taşıma personelinin KKE kullanımı yeteri kadar sağlanıyor mu?

YÖNTEM;

Ameliyathane sorumlu hemşiresinin günlük kontrol listesi, yönetici takip ekranı verileri, hastalara ait bulgular ve hasta transferine ait bulgular formlardan takibi yapılarak hasta ve çalışan güvenliği çapraz kontaminasyon riskine karşı değerlendirilmiştir. İlgili formlardan araştırma ile ilgili ilk bir aylık veri elde edilmiştir

Sağlık Bakanlığı'nın 17.03.2020 tarih ve 14500235-403.99 sayılı genelgesi ile elektif cerrahi işlemlerin ileri tarihe ertelenmesi ile 26.04.2020 tarihli Sağlık Bakanlığı Covid-19 pandemi döneminde ameliyathanelerde alınacak genel önlemler başlıklı genelgenin yayınlanmasına kadar;

Ameliyathane hasta yönetimi ile ilgili yazılı bir prosedür olmaması üzerine Enfeksiyon Kontrol Komitesi önerileri dikkate alınarak Covid-19 ile enfekte hasta için ameliyathane çıkışına en yakın negatif basınçlı ameliyat odası, transfer güzergahı ve servis asansörü tanımlanarak simülasyon yapılmış, hasta taşıma ve sağlık personellerine eğitim verilmiştir. Covid 19 tanımlı ameliyat odasının düzenlenmesi, hasta taşıma sedyelerinin bu hastalara tanımlı ve izole olması, klinik giriş çıkış trafiği pandemi koşullarına uygun olarak düzenlenmiştir. Tek kullanımlık tıbbi sarf, cerrahi örtü ve önlük kullanımına özen gösterilmiştir. Tıbbi cihazlar ve ekipmanlar naylon örtü ile kaplanarak cerrahi alan atıklarının hızlı bir şekilde ayrıştırılması sağlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN TİPİ;

Bu çalışma Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Covid 19 olası ve kesin tanıli hastaların yoğun bakım ve cerrahi servisler ile ameliyathane arasında olan transferlerindeki sağlık çalışanlarının hizmet sunumu değerlendirilerek yapıldı.

Bu çalışmada; Ameliyathane yönetici hemşiresi, Covid 19 Yoğun bakım Sorumlu hemşiresi, Covid 19 tanımlı ameliyat odası için planlanan hasta transferinde tanımlı sağlıklı

çalışanları yer aldı. Ameliyathaneye transferi yapılan Covid 19 enfekte cerrahi hastasının dosya içeriği olan hasta transfer formu kayıt ve takibi yapılarak Etik kurul izin onayı alındıktan sonra hastane bilgi yönetim sisteminden bu veriler temin edildi.

Bu araştırma 26.04.2020 tarihli Sağlık Bakanlığı ‘‘Covid-19 pandemi döneminde ameliyathanelerde alınacak genel önlemler ‘‘başlıklı genelgenin yayınlanmasına kadar hasta transferi güvenliğine yönelik durumu saptama amacıyla gerçekleştirilmiş retrospektif tarzda tanımlayıcı bir araştırmadır.

EVREN, ÖRNEKLEM;

Evrenini Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Covid-19 olası veya kesin tanıli ameliyat olacak hastalar oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini 2020 yılı nisan ayında ameliyat geçiren ve örnekleme alınma kriterlerini karşılayan Covid-19 olası veya kesin tanıli hastalar oluşturdu. Örnekleme alınma kriterleri; Covid-19 olası veya kesin tanıli ameliyat olmak isteyen hastalar idi. Pandemi süreci ilk 1 aylık dönemde ameliyathaneye kabulü yapılan 144 hasta içinden örneklemin oluşturulması sırasında kriterlere uyan 19 vakaya ulaşıldı.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; Covid-19 olası veya kesin tanıli ameliyat kabulü yapılan hastanın ameliyathaneye transferi iken, bağımsız değişkenler ise; hastaların cinsiyeti, tanısı, geldiği klinik ve transfer teslim formunun kayıt edilme durumu idi.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI;

Araştırma için ameliyathaneye transferi yapılan Covid 19 olası ve kesin tanıli hastaların kontrol listeleri, hasta transfer formu kayıtları ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) verileri kullanılmıştır.

ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI;

Araştırma ile ilgili veriler Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathane sorumlu hemşiresi, Covid Cerrahi ve Yoğun Bakım sorumlu hemşiresi tarafından etik kurul izin onayı sonucu 2020 yılı nisan ayı hasta dosyaları ve hasta transferinde tanımlı sağlık çalışanlarının izolasyon önlemlerine uygun çalışmalarının transfer formlarına kayıtlarının analiz edilmesi ile tamamlandı.

ETİK AÇIKLAMALAR;

Çalışmanın gerçekleştirilmesi için Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan 01.07.2020 tarihli, 60/ 966 sayı numaralı Etik Kurul İzni ve Sağlık Bakanlığından gerekli kurum izni alındı.

İSTATİKSEL ANALİZ;

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for Social Science) 23.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ise ortalama±standart sapma ve minimum-maksimum olarak özetlendi.

BULGULAR;

Covid-19 ile enfekte hasta için ameliyathane çıkışına en yakın negatif basınçlı ameliyat odası, transfer güzergahı ve servis asansörü tanımlanarak simülasyon yapılmış, hasta taşıma

ve sağlık personellerine eğitim verilmiştir. Hasta transferi ile ilgili sağlık çalışanları tanımlanmıştır.

Ameliyathaneye kabulünde; sadece bu hastalar için tanımlı transfer sedyelerin kullanıldığı, hasta taşıma personelinin koruyucu kişisel ekipman giyinmiş olduğu gözlemlenerek hastanın güvenli ve hızlı transferi sağlanmıştır.

Ameliyathaneye transfer olan Covid-19 olası veya kesin tanımlı hastaların Ameliyathaneye güvenli transferi ile ilgili bulguların analizinde;

% 63.16'sının erkek hasta olduğu, %52.63 hastanın Covid-19 kesin tanımlı olduğu, % 47.36'sının Covid servis hastası olduğu, % 73.68 hastanın sağlık çalışanı tarafından transfer edildiği, %73.68 hastanın transfer teslim formu doldurularak ameliyathaneye getirildiği, %73.68 hastanın güvenli transferinin yapıldığı ve aynı hastanın ameliyat sayısı ise 1-3 arası olanın %10.52 olduğu bulundu. (Tablo 1)

Tablo 1. Covid-19 Olası veya Kesin Tanımlı Hastaların Demografik ve Ameliyathaneye Güvenli Transferi İle İlgili Bulguları

Değişkenler	Alt Gruplar	n	%
Hastanın Cinsiyeti	Kadın	7	36.84
	Erkek	12	63.16
Hastanın geldiği klinik	Acil Servis	0	0
	Yoğun bakım	7	36.84
	Cerrahi servis	2	10.52
	Covid servis	9	47.36
	Covid yoğun bakım	1	5.26
Hastanın Covid-19 Tanısı	Kesin	10	52.63
	Olası	9	47.36
Aynı hastanın ameliyat sayısı	1-3 arası	2	10.52
	≥ 3	0	0

Hastanın sağlık çalışanı ile transferi	Evet	14	73.68
	Hayır	0	0
	Bilinmeyen	5	26.31
Hastanın güvenli transfer formu	Var	14	73.68
	Yok	5	26.31

Hasta Transfer Teslim Formuna ait bulguların analizinde;

Covid-19 olası veya kesin tanıli hastanın transferinde hastaya refakat eden sağlık çalışanlarının %100 oranla KKE giydiği, %73.68 oranla hastanın kimlik tanımlayıcı bilekliğinin olduğu, %68.42 oranla hastanın güvenli olarak servis yatağına alındığı, %68.42 oranla hastanın dren, sonda, mayi vb. hakkında transport hemşiresi ve klinik hemşiresinin

bilgilendirildiği, %73.68 oranla hastanın taşıma elemanı ile ameliyatın tipine ve hastanın uygun pozisyonuna göre güvenli transferinin sağlandığı, %73.68 oranla hastanın transfer sırasında dosyasının tüm içerikleriyle transfer edildiği, % 47.36 oranla hastanın Covid servise transfer edildiği, %52.63 oranla hastanın transfer esnasında infüzyonu olmadığı, % 73.68 oranla hastanın transfer tarihinin belirtildiği analiz edildi. (Tablo 2)

Tablo 2. Hasta Transfer Teslim Formuna Ait Bulgular

Değişkenler	Alt gruplar	n	%
Transfer edildiği klinik	Cerrahi Servis	2	10.52
	Covid Servis	9	47.36
	Yoğun Bakım	7	36.84
	Acil Servis	0	0
	Covid Yoğun Bakım	1	5.26
Transfer edildiği tarih	Belirtilmiş	14	73.68
	Belirtilmemiş	0	0
	Bilinmeyen	5	26.31
Transfer sırasında hastanın infüzyonu devam etme durumu	Evet	4	21.05
	Hayır	10	52.63
	Bilinmeyen	5	26.31

Sağlık çalışanları Hasta transferinde KKE giyinme durumu	Evet Hayır	19 0	100 0
Transfer sırasında hasta dosyası tüm içerikleriyle mi transfer edildi	Evet Hayır Bilinmeyen	14 0 5	73.68 0 26.31
Hastanın ameliyat tipine ve hastanın uygun pozisyonuna göre güvenli transferinin sağlanması	Evet Hayır Bilmiyorum	14 0 5	73.68 0 26.31
Hastanın kimlik tanımlayıcı bilekliği ile transfer edilmesi.	Evet Hayır Bilinmeyen	14 0 5	73.68 0 26.31
Hastanın güvenli olarak servis yatağına alınması	Evet Hayır Bilinmeyen	13 1 5	68.42 5.26 26.31
Hastanın dren, sonda, mayi v.b hakkında transport hemşiresi ve klinik hemşiresinin bilgilendirilmesi	Evet Hayır Bilinmeyen	13 1 5	68.42 5.26 26.31

TARTIŞMA:

Bu çalışma Adana Şehir Eğitim ve Araştırma hastanesi ameliyathanesine transferi yapılan Covid-19 olası veya kesin tanıli hastanın transfer güvenliğine yönelik durum saptama amacıyla gerçekleştirilmiş tanımlayıcı araştırmadır.

Bu çalışmanın sınırlılıklarında birisi Covid-19 olası veya kesin tanıli hastaların ameliyathaneye transferine ilişkin veriler çalışmada kullanılan araçlarla sınırlıdır. Bir diğer sınırlılık ise bu çalışma ile sadece Covid-

19 olası veya kesin tanıli hastaların ameliyathaneye transferine ilişkin bilgi vermektedir.

Hastaya ait bulgular değerlendirildiğinde (Tablo 1); 1 hastanın aynı ay içerisinde 4 defa geldiği ve transfer teslim formunun tek olduğu, 1 hastanın 2 defa geldiği ve transfer teslim formunun tek olduğu, 5 hastanın transfer teslim formunun hiç tutulmadığı tespit edilmiştir. Hastanemizin HIMMS 6(Healthcare Information and Management Systems Society) dijital hastane olması nedeni ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemi üzerinden dijital dosya ile

hastanın ameliyathaneye kabulünün yapıldığı, fakat dijital dosyada transfer teslim formunun doldurulmadığı gözlenmiştir. Bu konu hasta transferinde görevli taşıma elemanları ve sağlık çalışanlarına bilgi güvenliği ve dijital kayıt ile ilgili eğitim verilmesi gerekliliğini düşündürmektedir. Hastaların transferi ile ilgili transfer teslim formu değerlendirildiğinde (Tablo 2) çalışmanın bulgularından yola çıkılarak Covid-19 olası veya kesin tanıli hasta dosyasının %73.68 oranında tüm içerikleriyle transfer edildiği, ameliyatın tipine ve hastanın uygun pozisyonuna göre KKE giymiş sağlık çalışanıyla güvenli transferinin sağlandığı söylenebilir.

Araştırmada ayrıca pandemi sürecini bizden önce yaşayan ülkelerin bilimsel çalışma ve deneyimlerine dayanarak alınacak güvenlik önlemlerinin hizmet sunumu sırasında sağlık çalışanlarının Covid 19 enfekte cerrahi hastası kaynaklı bulaş riskinin azaltılabileceği önemi vurgulanmıştır.Yapılan çalışmalarda; Hastaların ayrıntılı preoperatif değerlendirmesi yapılmalıdır. Operasyonu planlanan hastalara öncelikle COVID-19 için PCR testi yapılmalı, gerekli görülürse Toraks Bilgisayarlı Tomografisi (BT) istenilmelidir. Şüpheli veya pozitif olan hastalardan enfeksiyon ve göğüs hastalıkları görüşü alınmaktadır. Poliklinikte operasyon riski ve COVID-19 bulaşma riski hakkında ayrıntılı bilgi verilmeli ve hastalardan bununla ilgili aydınlatılmış onam alınmalıdır. Tüm hastalara Covid-19 pozitif gibi yaklaşılmalıdır. Burada Covid-19 tanısı almış ya da muhtemel pozitif olduğu düşünülen hastalarda teması sınırlayacak KKE son derece

önem arz etmektedir ⁽¹²⁾. Solunum devresinin hastadan ayrılması gereken durumlarda mutlaka endotrakeal tüp klemplenmelidir. Mümkün olmadığı durumlarda aspirasyon uygulamaları minimumda tutulmaktadır. Nazogastrik tüp yerleştirilmesi önerilmemektedir ⁽¹³⁾.

Şüpheli ve kesin tanı almış Covid-19 hastaların operasyonu için, ameliyathanenin ayrı bir alanında, ayrı giriş çıkışı olan, ideal olarak, ayrı bir ameliyathane kompleksi tahsis edilmelidir. Bulaşı sınırlamak için hastanın anestezi indüksiyonu öncesi kontrollerinden başlayıp, anesteziden derlenme de dahil olmak üzere tüm uygulamalar aynı ameliyat odasında gerçekleşmelidir. Ameliyathane odalarında negatif basınçlı sistem ve entegre yüksek verimli hava filtresine (HEPA) sahip kendi havalandırma sistemi bulunan ameliyathane odalarında virüsün yayılımı daha az olacaktır. Operasyon esnasında kapılar kapalı tutulmalıdır ⁽¹⁴⁾.

Sağlık merkezlerinin yoğun bakım ünitelerinin ve ameliyathanelerin tekrar gözden geçirilmesi, her bölümün kendi protokol ve rehberlerini oluşturması, bunları yaparken de Kanada gibi SARS deneyimi olan ülkelerin oluşturmuş olduğu sistem, protokol, algoritma ve rehberlerin de göz önünde tutulması gerekmektedir. Tüm bu önlemler ile COVID-19 ile enfekte hastaların sağlığı, bu hastalar ile karşılaşan sağlık personelinin güvenliği sağlanmış olarak bu salgının üstesinden gelmeyi başaracağımıza inancımız bulunmaktadır ⁽¹⁵⁾.

Covid-19 salgınında ameliyathaneye hasta transferinin normal süreçten farklı olarak preoperatif aşamasının serviste yapılması öngörülmüştür. Preoperatif hasta transferinde klinik hemşiresi, postoperatif hasta transferinde ise anestezi teknisyeninin refakat ettiği gözlenmiştir. Hastanın ve cerrahi güvenliğin sağlanması açısından veri girişi ve dijital dosyaya kayıt edilmesinin temas zinciri takibinde önemli olduğu gözlenmiştir. Ameliyat odası giriş çıkış trafiğinin ve enfeksiyon kontrolünün sağlanması, transfer güzergahının kısa ve izole olması, hasta asansörünün ve sedyesinin sadece Covid-19 olası veya kesin tanımlı hastalara ait olması, her vakadan sonra dezenfeksiyon ve temizliğinin yapılması ve hastaların maskeli transfer edilmesi çapraz enfeksiyonun önlenmesi açısından çok önemli olduğu gözlenmiştir.

SONUÇ:

Ameliyathaneler yüksek risk barındıran yapısı ile hasta güvenliğini maksimum düzeyde tutulması gereken alanlardır. Cerrahi işlem için ameliyathaneye istek yapılan Covid 19 hastası ile ilgili kontrol listelerinin hastane bilgi yönetim sistemine dijital ve manuel olarak kayıt edilmesi hasta güvenliği açısından önem arz etmektedir. Ameliyathaneye güvenli hasta transferi aynı zamanda tıbbi sarfların, cihaz ve malzemelerin verimli ve akılcı kullanılması, hastalar ve bu süreçte stratejik önemdeki sağlık çalışanları arasında çapraz bulaş olasılığının en aza indirilmesi açısından da önemlidir.

Bu çalışma; 12. Uluslararası Hasta ve Çalışan Hakları Kongresinde özet olarak yayınlanmıştır.(www.hastahaklarikongresi.org)

KAYNAKLAR:

1. Ti LK, Ang LS, Foong TW, et al. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Can J Anesth/J Can Anesth 2020. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4>
2. WaxRS, ChristianMD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Can J Anaesth 2020. DOI:10.1007/s12630-020-01591-x
3. Covid-19 Kişisel Koruyucu Ekipman Giyme ve Çıkarma Talimatı. T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Tedarik Planlama Stok Ve Lojistik Yönetimi Dairesi Başkanlığı. 26 Mart 2020. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36977,Covid-19-kisisel-koruyucuekipman-giyme-ve-cikarma-talimatipdf.pdf?0>
4. Al-Balas,M.,Al-Balas, H. I., & Al-Balas, H. (2020). Surgery during the COVID-19 pandemic: a comprehensive overview and perioperative care. The American Journal of Surgery
5. Alkaya Solmaz F.,¹Soner Özcan M.,Sabri Özden E.,Balık O.,Kırdemir P., Covid 19 pandemi sürecinde ameliyathane yönetimi ve anestezi yaklaşım Med J SDU / SDÜ Tıp Fak Derg u 2021:(özel sayı-1):125-131 doi: 10.17343/sdutfd.909051
6. Oyur Çelik G. , Evkaya N. , Eskidemir S. , Dalfidan B. , Tuna A. COVID-19 Salgınında Cerrahi: Cerrahi Sürece Genel Bir Bakış ve Hemşirelik Bakımı/Yönetimi. İKÇÜSBFD. 2020; 5(2): 221-227.
7. Dexter F, Parra MC, Brown JR, Loftus RW. Perioperative COVID-19 Defense: An EvidenceBased Approach for Optimization of

- Infection Control and Operating Room Management. Anesth Analg. 2020;131: 37-42.
8. Ahmet Serdar Karaca, M.Mahir Özmen, Ahmet Deniz Uçar, Ahmet Çınar Yastı, Seher Demirer COVID-19'lu Hastalarda Genel Cerrahi Ameliyathane Uygulamaları Derleme; Turk J Surg 2020; 36 (1): VI-X DOI: 10.5578/turkjsurg.202002
 9. Peng PW, Ho PL, Hota SS. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. British Journal of Anaesthesia. 2020; 124: 497-501.
 10. CAI Hongliu, CHEN Yu, CHEN Zuobing, FANG Qiang, HAN Wei Li et al. LIANG tT(Ed). "Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment", The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, 2020.
 11. Özmen, Ahmet Deniz Uçar, Ahmet Çınar Yastı, Seher Demirer COVID-19'lu Hastalarda Genel Cerrahi Ameliyathane Uygulamaları Derleme; Turk J Surg 2020; 36 (1): VI-X DOI: 10.5578/turkjsurg.202002
 12. Baysal Yıldırım Z „Covid 19 Pandemisi Anestezi Yönetimi Dicle Tıp Dergisi / Dicle Med J (2021) 48 (Özel Sayı / Special Issue) : 122-126 Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD Diyarbakır,
 13. Cook TM, El-Boghdadly K, McGuire B, et al. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. Anaesthesia. 2020 Mar 27.
 14. Wong J, Yuan Goh Q, Tan EZ, Lie SA, Tay YC, N SY et al. Preparing for a COVID-19 Pandemic: a Review of Operating Room Outbreak Response Measures in a Large Tertiary Hospital in Singapore. Canadian Journal of Anesthesia 2020;67:732-45.
 15. Kamer E, Çolak T, COVID-19 ile Enfekte Bir Hastasının Operasyona İhtiyacı Olduğunda Ne Yapmalıyız: Cerrahi Öncesi, Cerrahi Sırası ve Cerrahi Sonrası Rehberi DOI: 10.4274/tjcd.galenos.2020.2020-3-7 Turk J Colorectal Dis 2020;30:1-8
 16. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health. [WHO] (2020b).
 17. Turk Hemşireler Derneği Covid-19 Hemşire Eğitim Rehberi ve Bakım Algoritmaları.17.04.2020.(THD2020)

Hekim ve Hemşirelerin Covid-19 Anksiyete ve Sağlık Anksiyetesi Düzeyleri

Covid-19 Anxiety and Health Anxiety Levels of Physicians and Nurses

Makale Türü: Araştırma

Sümeyya Bektaş¹, Pınar Filik²

Özet

Amaç: Hekim ve hemşireler COVID-19 sürecinden önemli derecede etkilenmiştir. Bu çalışmada; COVID-19 virüsünün hekim ve hemşireler üzerinde oluşturduğu kaygı düzeyleri ve sağlık anksiyetesi düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın benzer olası küresel olaylarda kriz yönetimine katkı sunabileceği düşünülmektedir.

Yöntem: Nicel tasarımda, tanımlayıcı tipte, kesitsel bir araştırma olan çalışmamızın örneklemini salgın süresince hastanın tedavi ve bakımından sorumlu olan toplam 120 hekim ve hemşire (40 hekim, 80 hemşire) oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgiler içeren ve kişileri etkileyen stres faktörleri ile başetme yöntemlerini sorgulayan anket formu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği (KAÖ) ve Sağlık Anksiyetesi Ölçeği kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmamızda katılımcıların %66,7'si hemşire ve %33,3'ü hekimdir. Katılımcıların, %59,2'si kadın, %65'i evlidir. Katılımcıların %85,8'i pandemi döneminde başka bir bölümde görevlendirilmiş ve bu duruma bağlı olarak görevlendirilenlerin %83,3'ü stres yaşamıştır. Koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi düzeyleri incelendiğinde meslek durumuna göre farklılık tespit edilmişken ($p<0,05$), çalışma süresine göre farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Salgın boyunca yoğun bir şekilde çalışan hekim ve hemşirelerin bu süreçten olumsuz etkilendiği, stres yaşadığı görülmüştür. Meslek durumuna göre incelendiğinde, hemşirelerin pandemi döneminde hekimlere kıyasla daha yüksek anksiyete seviyesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu nedenle sağlık kurumlarındaki yöneticilere risk altındaki çalışanların refahını desteklemeleri konusunda önemli rol düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, COVID-19, pandemi, sağlık çalışanları.

Summary

Aim:: Physicians and nurses have been significantly affected by COVID-19 process. In this study, it is aimed to determine anxiety levels and health anxiety levels caused by the COVID-19 virus on physicians and nurses. It is thought that the study may contribute to crisis management in similar possible global events.

Method : Our study is a cross-sectional study of descriptive type in quantitative design. The study population consists of a total of 120 physicians and nurses (40 physicians, 80 nurses) who are responsible for the treatment and care of patients during the illness. As a data collection tool in the research, a questionnaire form containing demographic information and questioning

methods for dealing with stress factors affecting people, The Coronavirus Anxiety Scale (QAS) and the Health Anxiety Scale were used.

Results : In our study, 66.7% of the participants were nurses, 33.3% were physicians. 59.2% were women, 65% were married. 85.8% were assigned to another department during the pandemic period. Therefore 83.3% of those assigned experienced stress. When coronavirus anxiety and health anxiety status were examined, a significant difference was found according to occupational status ($p<0.05$), but no difference was found according to working time ($p>0.05$).

Conclusion: It has been observed that physicians and nurses who worked intensively during the pandemic were adversely affected and stressed by this process. According to our study, nurses had higher anxiety compared to physicians during the pandemic period. Therefore, managers in healthcare institutions are required to further support the well-being of health workers at risk.

Keywords: Anxiety, COVID-19, pandemic, healthcare workers.

GİRİŞ

Salgın hastalıklar; büyük bir tehdit olarak ortaya çıkan ve birçok insanı, sosyal ve ekonomik yönden olumsuz etkileyen hatta ölümle sonuçlanabilen küresel bir sorundur^{1,2,3}. İnsanlık, geçmiş yıllar boyunca birçok salgın hastalıkla karşılaşmıştır. Yaşanan bu salgınlar milyonlarca insanın yaşamını kaybetmesine neden olmuştur. İnsanlığın karşılaştığı son salgın ise Koronavirüs Hastalığı-2019 (Covid-19) dur^{4,5}. Bulaşıcı olan bu hastalık yeni ortaya çıkmış ve koronavirüs adı verilen bir virüs neden olmuştur. Hayvanlarda veya insanlarda önemli olumsuz etkileri olabilen bir virüsdür⁶. Bu yeni virüs ilk kez 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve dünya çapında hızla yayılmıştır. Kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alan bu virüs milyonlarca kişinin enfekte olmasına ve çok sayıda insanın ölmesine neden olduğu için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "COVID-19 Pandemisi" olarak ilan edilmiştir^{1,4,7-10}.

Pandeminin ilan edilmesi ve alınan tedbirlerle normal yaşam şeklinin bozulması, salgının

etkilerinin nasıl ve ne kadar süreceğine ilişkin belirsizlik, hastalığın tedavisi ve/veya yaşanan kayıplarla sınırlı olmadığını düşünmek, pandeminin fizyolojik etkilere neden olduğu kadar psikolojik etkilere de neden olabileceğini göstermektedir^{4,11-13}. Bu nedenle salgını sadece fizyolojik sağlık krizi olarak değil, aynı zamanda ruh sağlığı için de acil durum olarak düşünmek gerekmektedir. Çünkü salgın son bulsa bile normal hayatımıza geri döndüğümüzde psikolojik etkileri muhtemelen aylarca hatta yıllarca sürecektir^{10,14-16}. Ruh sağlığının korunması, fizyolojik sağlığı da olumlu yönde destekleyecektir. Bu nedenle salgının yönetilmesinde toplumun ruh sağlığının korunması oldukça önem taşımaktadır¹¹.

Toplumun ruh sağlığının korunması ve desteklenmesi, bu toplumun sağlığı için çalışan sağlık çalışanlarının refahını sağlamakla başlar¹⁷. Pandemi süresince sağlık kaygısı yönünden toplumun tümünün etkilenmesinin yanında sağlık çalışanları daha çok etkilenmiştir. Çünkü çalışma ortamlarından ve

mesleki rollerinden dolayı pandemi sürecinin bireylere olumsuz etkileri konusunda en fazla risk grubunda sağlık çalışanları bulunmaktadır^{4,18-20}. Sağlık çalışanları en fazla risk grubunda olmalarının yanı sıra bu mücadelede ön cephede olmanın getirdiği bir yükü de üstlenmişlerdir^{7,19,21}. Ön cephede savaşmanın getirdiği bu yük aynı zamanda artan bir iş yüküne dönüşmüştür. Bununla birlikte sağlık çalışanları kendilerinin ve sevdiklerinin enfekte olma ya da sevdiklerini enfekte etme korkusuyla karşı karşıya kalmıştır. Bu da sağlık çalışanlarını olumsuz yönde etkilemiştir^{18,22,23}.

Sağlık çalışanlarının yaşadığı olumsuz etkileri inceleyen bazı araştırmalar bu bireylerin salgın sürecinde ve sonrasında yukarıda saydığımız ve daha birçok nedenlerden dolayı özellikle travma sonrası stres, korku, kaygı, tükenmişlik ve depresyon yaşadıklarını saptamışlardır^{9,14,19,22,24}.

Görevini ön saflarda yapan hekim ve hemşireyle yapılan bir çalışmada, 230 çalışanın %23'ünde klinik anksiyete belirtileri, %27,4'ünde travma sonrası stres (mesleği sevmeme, istifa etme, tükenmişlik... gibi) belirtileri gösterdiği bulunmuştur⁶. Özellikle hekimlerin sık yaşadığı duygulardan biri de anksiyetedir²⁵. COVID-19 salgını döneminde yapılan başka bir çalışmada hemşirelerin hekimlere ve diğer sağlık çalışanlarına kıyasla daha fazla anksiyete ve depresyon belirtileri gösterdiği bulunmuştur²⁶.

Yaşanılan bu psikolojik belirtiler yalnızca sağlık profesyonellerinin refahına zarar vermekle kalmaz, aynı zamanda başkalarının sağlık sorunlarını etkili bir şekilde ele alma

yeteneklerini de azaltabilir¹⁷. Bu nedenle sağlık profesyonellerinin ruh sağlığının desteklenmesi ve anksiyete seviyesinin azaltılmasına yönelik birtakım çalışmaların yapılması gerekmektedir²⁷.

AMAÇ

Salgınlar; insanı beden ve ruhen olumsuz etkileyen toplum için büyük tehdit oluşturan küresel bir sorundur. Geçmişte yaşanan tüm salgınlarda olduğu gibi yaşadığımız COVID-19 salgınında da ön cephede yer alan sağlık çalışanları her açıdan önemli derecede etkilenmiştir. Bu mücadelenin baş kahramanları ise sağlık çalışanları içinde en büyük grubu oluşturan ve hastayla yakın temasta bulunan hekim ve hemşirelerdir. Çalışmamızda; COVID-19 salgınının hekim ve hemşireler üzerinde oluşturduğu kaygı ve sağlık anksiyetesi düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Yaşanılan olumsuzlukların tespit edilerek çözüm önerilerinin değerlendirilmesiyle bu sürecin ve benzer olası pandemilerin daha rahat yönetilmesine katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

YÖNTEM

Çalışmamız nicel tasarımda, tanımlayıcı tipte, kesitsel bir araştırmadır. Çalışmamızın evrenini Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, örneklemini ise salgın süresince hastanın tedavi ve bakımından sorumlu olan, çalışmaya katılmayı kabul eden 40 hekim ve 80 hemşire olmak üzere toplam 120 kişi oluşturmaktadır.

Araştırmaya başlayabilmek için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan FSM EAH- KAEK 2022/14 sayılı

FSM EAH- KAEK 2022/6 nolu çalışma numarası ile onay alınmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan ilk 12 soru demografik bilgiler içeren ve son 6 soru kişileri etkileyen stres faktörleri ile başetme yöntemlerini sorgulayan anket formu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği (KAÖ) ve Sağlık Anksiyetesi Ölçeği kullanılmıştır. Bu anketler 03/02/2022- 03/03/2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Koronavirüs Anksiyete Ölçeği (KAÖ) Lee (2020) tarafından geliştirilmiştir. Cronbach's Alfa değeri 0.93 olan bu ölçek 5 maddeden oluşmaktadır ve tek boyuttur. Biçer vd (2020) tarafından Türkçe'ye uyarlanıp geçerlilik ve güvenirliği yapılan Koronavirüs Anksiyete Ölçeğinin Cronbach's Alfa değeri

0.832' dir. Sağlık Anksiyetesi Ölçeği ise Salkovskis vd (2002) tarafından geliştirilmiştir. Cronbach's Alfa değeri 0.95 olan bu ölçek 18 maddeden oluşmaktadır. Bedensel belirtilere aşırı duyarlılık ve kaygı ile olumsuz sonuçlar şeklinde iki boyuttur. Bu iki alt boyutun toplamı da sağlık anksiyetesini vermektedir. Aydemir vd. (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanıp geçerlilik ve güvenirliği yapılan Sağlık Anksiyetesi Ölçeğinin Cronbach's Alfa değeri 0.91' dir.

BULGULAR

Verilerin analiz edilmesinde tanımlayıcı istatistiklerden, t testi, ANOVA testi ve Pearson korelasyon testinden faydalanılmıştır. Parametrik test tercihinde normal dağılım koşulları test edilmiştir.

Anket sonuçlarımıza göre katılımcıların %46,7'si 20-29 yaş arasında, %59,2'si kadın ve %28,3'ü 0-4 yıldır sağlık sektöründe çalışmaktadır. Katılımcıların %66,7'si hemşire ve %33,3'ü hekimdir. %45'i lisans mezunu,

%65'i evli, %53,3'ünün çocuğu yok, %22,5'i evini aile büyükleriyle paylaşmakta ve %83,3'ünün kronik rahatsızlığı yoktur. Tanımlayıcı istatistiklere yönelik bulgular Tablo 1. de gösterilmiştir.

		f	%
Yaş	20-29	56	46,7
	30-39	40	33,3
	40-49	24	20,0
Cinsiyet	Kadın	71	59,2
	Erkek	49	40,8
Sağlık sektöründe çalışma süresi	0 – 4 Yıl	34	28,3
	5 – 9 Yıl	28	23,3
	10 – 14 Yıl	32	26,7
	15- ≥20 Yıl	26	21,7
Meslek	Hemşire	80	66,7
	Hekim	40	33,3
Eğitim durumu	Lise mezunu	5	4,2
	Önlisans mezunu	14	11,7
	Lisans mezunu	54	45,0

	Yükseklisans mezunu	31	25,8
	Doktora mezunu	16	13,3
Medeni durum	Evli	78	65,0
	Bekar	42	35,0
Çocuk sahibi olma	Var	56	46,7
	Yok	64	53,3
Aile büyükleriyle evi paylaşma durumu	Var	27	22,5
	Yok	93	77,5
Kronik hastalık durumu	Var	20	16,7
	Yok	100	83,3

Pandemi dönemine yönelik bulgular incelendiğinde katılımcıların %37,5'i koronavirüs tanısı almış, %66,7'sinin ailesinden biri koronavirüs tanısı almış, %24,2'sinin kendisi veya ailesinden biri koronavirüs tanısı ile hastane yatışı yapmıştır. Katılımcıların %85,8'i pandemi döneminde başka bir bölümde görevlendirilmiş ve bu durumdan kaynaklı olarak görevlendirilenlerin

%83,3'ü stres yaşamıştır. Katılımcıların %43,3'ü pandemi sürecinde koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşamış ve %50'si esnek çalışmıştır. Katılımcıların %65,8'i stresle baş etme yönteminin olduğunu belirtmişken, %85,8'i gelecek olası pandemi durumlarında çalışma motivasyonunu arttıracak faktörlerin olduğunu belirtmiştir. Pandemi dönemine yönelik bulgular Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Pandemi Dönemine Yönelik Bulgular

		f	%
Koronavirüs tanısı alma	Evet	45	37,5
	Hayır	75	62,5
Aile bireylerinizden koronavirüs tanısı alma	Evet	80	66,7
	Hayır	40	33,3
Kendisinin veya aile bireylerinin koronavirüs tanısı ile hastanede yatışı	Evet	29	24,2
	Hayır	91	75,8
Pandemi sürecinde çalıştığınız bölüm dışında başka birimde görevlendirilme durumu	Evet	103	85,8
	Hayır	17	14,2
Cevabınız evet ise bu durumun stres yaşatma durumu	Evet	100	83,3
	Hayır	3	2,5
Pandemi sürecinde koruyucu ekipmanlara ulaşma zorluğu	Evet	52	43,3
	Hayır	68	56,7
Pandemi sürecinde esnek çalışma durumu	Evet	60	50,0
	Hayır	60	50,0
	Evet	79	65,8

Pandemi süresince stres faktörleriyle başetme yöntem/yöntemlerinin olma durumu	Hayır	41	34,2
Gelecek olası pandemi durumlarında çalışma motivasyonunuzu arttıracak faktörler olma durumu	Evet	103	85,8
	Hayır	17	14,2

Meslek ve sağlıkla sektöründe çalışma yılına göre koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi durumu incelendiğinde, meslek durumuna göre farklılık tespit edilmişken ($p<0,05$), çalışma süresine göre farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Meslek durumuna göre incelendiğinde, hemşirelerin koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi, hekimlere

göre yüksektir. Hemşireler pandemi döneminde hekimlere kıyasla daha yüksek anksiyeteye sahip olmuşlardır. Meslek ve sağlık sektöründe çalışma yılına göre koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi bulguları Tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3. Meslek ve Sağlıkla Sektöründe Çalışma Yılına Göre Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Anksiyetesi

		Koronavirüs Anksiyetesi	Sağlık Anksiyetesi	Bedensel Belirtilere Aşırı Duyarlılık Ve Kaygı	Olumsuz Sonuçlar
Ortalama±ss					
Meslek	Hemşire	7,50±5,27	37,69±8,91	29,42±7,32	8,26±2,41
	Hekim	3,81±3,63	33,56±6,92	26,12±6,07	7,43±1,97
	t	4,218	2,702	2,5999	2,050
	p	0,000	0,008	0,011	0,043
Çalışma Süresi	0 – 4 Yıl	4,29±4,73	36,88±8,03	28,29±6,45	8,58±2,37
	5 – 9 Yıl	6,39±4,53	36,42±11,69	28,82±9,57	7,60±2,65
	10 – 14 Yıl	7,37±5,87	35,46±6,22	27,84±5,09	7,62±2,01
	15- ≥20 Yıl	6,03±,24	35,19±7,00	27,34±6,37	7,84±1,91
	F	2,250	0,269	0,223	1,354
	p	0,086	0,847	0,880	0,260

Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Anksiyetesi düzeyleri ilişkisi incelenmiştir. Test sonuçlarına göre tüm boyutlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki mevcuttur ($p<0,05$). Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık

Anksiyetesi arasında orta şiddetli ve pozitif ilişki söz konusudur ($r:0,405$; $p:0,000$). Koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi düzeyleri ilişkisi bulguları Tablo 4 de gösterilmiştir

Tablo 4. Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Anksiyetesi Düzeyleri İlişkisi

		Koronavirüs Anksiyetesi	Bedensel Belirtilere Aşırı Duyarlılık Ve Kaygı	Olumsuz Sonuçlar	Toplam Sağlık Anksiyetesi
Koronavirüs Anksiyetesi	r	1	,406**	,253**	,405**
	p		,000	,005	,000
	n	120	120	120	120
Bedensel Belirtilere Aşırı Duyarlılık Ve Kaygı	r		1	,531**	,973**
	p			,000	,000
	n		120	120	120
Olumsuz Sonuçlar	r			1	,712**
	p				,000
	n			120	120
Toplam Sağlık Anksiyetesi	r				1
	p				
	n				120

TARTIŞMA

Bu çalışmada COVID-19 pandemisi sürecinde hastayla en yakın temasta bulunan hastanın tanı ve tedavisinden sorumlu toplam 120 hekim ve hemşirenin anksiyete ve kaygı düzeyleri incelenmiş olup anksiyete ve kaygı düzeylerini etkileyen ilişkili faktörler araştırılmıştır. Sağlık çalışanları, pandemi döneminde mental açıdan etkilenmiş olup COVID-19 ile ön sahada birebir mücadele eden, hastayla en yakın çalışan meslek grubu olan hekim ve hemşirelerin kaygı ve stres düzeylerinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalarda enfekte hastalara hizmet sunan çalışanların, psikolojik etkilenme durumlarının diğer sağlık çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir^{4,10,18,19}. Salgın döneminde sağlık çalışanlarında yapılan bir çalışmada ve enfekte hastalara hizmet sunan hekim ve hemşirelerde yapılan başka bir çalışmada anksiyete^{28,29}, stres ve depresyon belirtilerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bu olumsuz belirtilere, sosyal desteğin olmaması,

sosyal izolasyon ve damgalanmanın neden olduğu belirtilmiştir²⁹. Ayrıca pandemi döneminde artan iş yükü sonucu daha yoğun ve uzun süre çalışmak da stres ve anksiyete nedenleri arasındadır^{10,22,30}.

Yaptığımız çalışmada hekim ve hemşirelerin anksiyete düzeyi orta seviyede bulunmuştur. Bu durumun araştırmanın pandemi döneminin ikinci yılında yapılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda katılımcılar meslek durumuna göre incelendiğinde, hemşirelerin koronavirüs anksiyetesi ve sağlık anksiyetesi, hekimlere göre yüksektir. Hemşireler pandemi döneminde hekimlere kıyasla daha yüksek anksiyeteye sahip olmuşlardır. Hekim ve hemşire arasındaki bu farklılık hemşirelerin hastalarla daha sık ve daha yakın temasta bulunması^{26,31}, daha düzensiz ve sık gece nöbetlerinin olması, kadın cinsiyetine sahip olması gibi birçok etkenle açıklanabilir. Bu olumsuz sonuçların düzeltilmesinde hemşire yöneticiler hayati bir rol oynar³². Olumsuzluklarla başedebilmek için

çalışma şeklinin uygun vardiyalar ve molalar ile düzenlenmesi önerilmektedir^{18,33}. Yine yapılan birçok çalışmada da tıbbi personelin tıbbi olmayan personele göre daha fazla olumsuz yönde etkilendiği saptanmıştır. Ayrıca hemşirelerin de hekimlere kıyasla psikososyal açıdan daha fazla etkilendiği bulunmuştur. Bu durumun en muhtemel nedeni tıbbi olmayan personelin enfekte hastalarla yakın temasta olmaması ve böylece risk faktörlerine fazla maruz kalmaması olabilir³¹.

Çalışmamızda bazı katılımcılar stresle başa çıkma yolu olarak alkol alma, uyuma, film izleme ve ibadet etme gibi yollara başvurdıklarını özel olarak belirtmiştir. Ayrıca maddi desteğin de çalışma motivasyonlarını arttırabileceğini söylemişlerdir. Çalışmamızla benzer olarak ABD'de de 775 yetişkin ile yürütülen bir çalışmada anksiyete ile başa çıkma yolu olarak alkol ve uyuşturucuya başvurulduğu bildirilmiştir³⁴.

Virüsten korunmak için kullanılması son derece önemli olan koruyucu ekipman sınırlılığı da sağlık çalışanlarını ruhsal olarak olumsuz etkilemiştir^{2,4,9,10,18}.

Çalışmamızda katılımcıların %43,3'ü pandemi sürecinde koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşadığını belirtmiştir. Bu durumun katılımcılarımız açısından stres faktörü olduğunu düşünmekteyiz.

Pandemi döneminde hastane yönetimi tarafından sağlık personelinin çalışmakta olduğu bölümün değiştirilmesi (örneğin; bir ameliyathane hemşiresinin farklı bir alanda görevlendirilmesi) sağlık çalışanı açısından stres faktörü olmuştur^{22,35}. Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda katılımcıların pandemi

döneminde başka bir bölümde görevlendirildikleri ve bu durumun onlarda strese sebep olduğu saptanmıştır.

Literatüre göre sadece pandemi döneminde değil pandemi sonrasında da sağlık personellerinde travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), anksiyete, depresyon ve tükenmişlik belirtileri olabileceği düşünülmektedir¹⁸. Bu belirtilere yönelik Çin' de yapılan çalışmalarda psikolojik hizmetler veriliyor olsa da, akıl sağlığı konusunda duyarlılık ve eğitim eksikliğinin, oradaki sağlık personelinin performansını ve sağlık sonuçlarını genellikle olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Bu bağlamda, psikiyatristler ve klinik psikologlar risk altındaki sağlık personelinin³⁷, etkilenen kişilerin ve onların ailelerinin^{36,37}, ve halkın refahını desteklemede çok önemli bir rol oynamaktadırlar³⁶. Ayrıca hastalığın tedavisi, lokal seyri gibi yeterli ve yerinde bilgiler verilmesi, el hijyeni, maske takmak gibi koruyucu önlemlerin alınmasının kişileri psikolojik olarak rahatlatığı, anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı gösterilmiştir³⁸.

Sadece bir hastanede belli sayıda kişilerle yapılmış olması çalışmamızın kısıtlılığıdır. Örnekleme daha büyük çalışmalar yapılması önerilmektedir.

SONUÇ

COVID-19 pandemisi sırasında hizmet veren hekim ve hemşireler psikolojik olarak olumsuz etkilenmiştir. Hekimlere kıyasla hemşirelerin anksiyete düzeyi daha fazladır. Pandemi sırasında artan iş yükü, izinlerin kaldırılması, alışkın oldukları görev yerlerinin değiştirilmesi, virüsü alma ve sevdiklerine bulaştırma korkusu,

ailelerine vakit ayıramama, ilk dönem kreşlerin kapanması, maddi ve manevi olarak yeterince desteklenmeme gibi durumlar çalışanları iyice yormuş streslerini arttırmıştır.

Pandeminin ilk dönemlerine göre şuanda sağlık çalışanlarında bir rahatlama olduğu görünse de hala yeterli değildir. Bu olumsuz etkilerin ortadan kalkması ve pandemi sonrasında da devam etmemesi için bir takım önlemlerin alınması gerekmektedir. İlk olarak ruh sağlığını korumak, güçlendirmek ve stres yönetimini uygulayabilmek amacıyla psikososyal destek programlarının sağlık taramalarına eklenerek rutin olarak uygulanması önerilmektedir. Bilimsel toplantıları uzaktan online yapmabilmek için eğitimler verilmelidir. Ayrıca maddi destek arttırılmalıdır.

Ülkemizdeki sağlık kurumları pandemiye çok hızlı ve etkin bir biçimde hazırlanmıştır. Ancak bu hızlı değişim çalışanları oldukça yormuştur. Bu nedenle olası pandemileri daha rahat atlatmak için kurumların acil durum planını yeniden düzenlemesi önerilir. Kurum içi işleyişin düzenlenmesi, çalışma düzeninin planlanması, öncülük edecek ve eğitim verecek ekiplerin oluşturulması sunulacak sağlık hizmetinin daha etkin ve kaliteli olmasını sağlayacaktır.

Teşekkür: Pandemi süresince özveri ile çalışan tüm sağlık çalışanlarına sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. Ayrıca çalışmamızın her aşamasında bizi destekleyen, yüreklendiren Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Çatak ve Doç.Dr. Osman Bektaş'a çok teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Nakışçı Kavas B, Develi A. Çalışma Yaşamındaki Sorunlar Bağlamında COVID-10

Pandemisinin Kadın Sağlık Çalışanları Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2020;4(2)

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1202818> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

2. Birimoğlu Okuyan C, Güneş E, Yeşilyurt E. COVID-19 Pozitif Hastaya Hemşirelik Bakımı Veren Bir Hemşirenin Deneyimleri: Olgu Sunumu. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020;5(4): S705-S708 doi: 10.26453/otjhs.757164 (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1165901>

3. Sheraton M, Deo N, Dutt T, Surani S, Hall-Flavin D, Kashyap R. Psychological effects of the COVID 19 pandemic on healthcare workers globally: A systematic review. *Psychiatry Research* 292. 2020; 113360.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113360>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7833307/pdf/main.pdf> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

4. Arpacıoğlu MS, Baltacı Z, Ünübol B. COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanlarında tükenmişlik, Covid korkusu, depresyon, mesleki doyum düzeyleri ve ilişkili faktörler. *Cukurova Med J*. 2021; 46(1):88-100 DOI: 10.17826/cumj.785609

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1257678> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

5. Kisely S, Warren N, McMahon L, Dalais C, Henry I, Siskind D. Occurrence, Prevention, And Management Of The Psychological Effects Of Emerging Virus Outbreaks On Healthcare Workers: Rapid Review And Meta-Analysis. *National Library of Medicine*. 2020 May 5. doi: 10.1136/bmj.m1642

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199468/> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

6. Aloğlu N, Gecdi T. Sağlık Personelinin Pandemi Sürecinde Duygu Durumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical & Health Sciences*. 2021;6(12):S29-S39

Doi: <http://dx.doi.org/10.46648/gnj.196>

https://www.researchgate.net/profile/Nihal-Aloglu-2/publication/351972865_SAGLIK_PERSONELININ_PANDEMI_SURECINDE_DUYGU_DURUMLARININ_BAZI_DEGISEKENLER_ACISINDAN_INCELENMESI_INVESTIGATION_OF_THE_EMOTIONS_OF_HEALTH_PERSONNEL_DURING_THE_PANDEMIC_PROCESS_IN_TERMS_OF_SOME_VARIABLES/links/60b2b960299bf1f6d58498d8/SAGLIK_PERSONELININ-PANDEMI-SURECINDE-DUYGU-DURUMLARININ-BAZI-DEGISEKENLER-ACISINDAN-INCELENMESI-INVESTIGATION-OF-THE-EMOTIONS-OF-HEALTH-PERSONNEL-DURING-THE-PANDEMIC-PROCESS-IN-TERMS-OF-SOME-VARIABLE.pdf (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

7. Conti C, Fontanesi L, Lanzara R, Rosa I, Porcelli P. Fragile heroes. The psychological impact of the

COVID-19 pandemic on health-care workers in Italy. 2020 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242538>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7673566/pdf/pone.0242538.pdf> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

8. Sampaio F, Sequeira C, Teixeira L. Impact Of COVID-19 Outbreak On Nurses' Mental Health: A Prospective Cohort Study. *Environmental Research* 194. 2021; 110620 <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110620> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732227/pdf/main.pdf> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

9. Zhang W, Wang K, Yin L, ve ark. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. 2020. *Clinical Note. Psychother Psychosom.* DOI: 10.1159/000507639 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206349/pdf/pps-0001.pdf> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

10. Aşkın R, Bozkurt Y, Zeybek Z. Covid-19 Pandemisi: Psikolojik Etkileri Ve Terapötik Müdahaleler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2019;37 (ES Bahar) s.304-s318 <http://acikerisim.ticaret.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11467/4265/304-318.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

11. Eren Bana P. Covid-19 Salgını Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Yaşadığı Olumsuz Durumların Ve Sosyal Damgalanma Algısının Değerlendirilmesi. *Research Journal of Business and Management*. 2020;7(4):s288-s298. DOI: 10.17261/Pressacademia.2020.1325 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1482168> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

12. Biçer İ, Çakmak C, Demir H, Kurt ME, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Kısa Formu: Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, Ocak 2020;25(ES 1) DOI: 10.21673/anadoluklin.731092 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1115967> (Erişim Tarihi: 05.07.2022)

13. Çiçek B, Almalı V. COVID-19 Pandemisi Sürecinde Kaygı Öz-yeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişki: Özel Sektör ve Kamu Çalışanları Karşılaştırması. *Turkish Studies*. August 2020;15(4): s241-s260 DOI: 10.7827/TurkishStudies.43492 <https://turkishstudies.net/turkishstudies?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=61273430-aeef-4fa3-8bd5-27a0fe9c5c11.pdf&key=43492> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

14. Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM, Muhidin S, Javanmard Z, Esmacili M. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2020 Dec; 19(2):s1967 s1978 doi: 10.1007/s40200-020-00643-9

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7586202/> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

15. Çankaya M. Covid-19 Pandemisi Ve Sağlık Çalışanlarının İyilik Hali Değişimi. *Atlas INTERNATIONAL CONGRESS ON SOCIAL SCIENCES 7. PROCEEDING Book*. 23-25 September 2020 Budapest, Hungary Editors Prof. Dr. Henrietta NAGY Dr. Ragif HUSEYNOV <http://carsiv.hitit.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11491/5811/tam%20metin%20bildiri%20kitab%C4%B1%2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

16. Out A, Charles CH, Yaya S. Mental Health and Psychosocial Well-Being During The COVID-19 Pandemic: The Invisible Elephant In The Room. *International Journal of Mental Health Systems*. 2020;14:38 <https://doi.org/10.1186/s13033-020-00371-w> <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13033-020-00371-w.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

17. Preti E, Di Mattei V, Perego G ve ark. The Psychological Impact of Epidemic and Pandemic Outbreaks on Healthcare Workers: Rapid Review of the Evidence *Current Psychiatry Reports* (2020) 22: 43. https://doi.org/10.1007/s11920-020-01166-https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7350408/pdf/11920_2020_Article_1166.pdf (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

18. Çakır Kardeş V. Pandemi Süreci ve Sonrası Ruhsal ve Davranışsal Değerlendirme. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*.2020;2: s160-s169 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1157644> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

19. Işıklı S. Covid-19 Salgını'nın Psikolojik Sonuçları Ve Etkili Başa Çıkma Yöntemleri. 01 Haziran 2020 https://corona.hacettepe.edu.tr/wp-content/uploads/2020/06/Covid-19_psikolojik_sonuc_lari_basa_cikma_yontemleri.pdf (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

20. Güvenç R, Dr. Baltacı E. Covid-19 Ve Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı. Türk Tabipler Birliği. Covid-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part41.pdf (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

21. Huang L, Lei W, Xu F, Liu H, Yu L. Emotional Responses and Coping Strategies in Nurses and Nursing Students During Covid-19 Outbreak: A Comparative Study. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237303> August 7, 2020

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7413410/pdf/pone.0237303.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

22. Hoşgör H, Ülker Z, Sağcan H. Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarında Covid-19 Anksiyetesi ve

Mesleki Performans İlişkisinin Tanımlayıcı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Kasım 2020;7(3), s865-s886, 30.11.2020.

<https://doi.org/10.30798/makuiibf.793641>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/makuiibf/issue/57961/793641> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

23. Yüncü V, Yılan Y. COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarına Etkilerinin İncelenmesi: Bir Durum Analizi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Ekim 2020; Ek Sayı.s373-s401

Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi » Makale » COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarına Etkilerinin İncelenmesi: Bir Durum Analizi (dergipark.org.tr) (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

24. Wu AW, Buckle P, Haut ER ve ark. Supporting the Emotional Well-being of Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Patient Safety and Risk Management* 2020; 25(3)s93-s96 DOI: 10.1177/2516043520931971

[Supporting the Emotional Well-being of Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic \(sagepub.com\)](https://sagepub.com) (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

25. Erdoğan C, Doğan S, Çakmak R, Olmuşçelik O, Kızılaslan D, Çiftçi B. Yeni Tip 2019 COVID ve COVID Dışı Servislerde Çalışan Hekimlerde Anksiyetenin Değerlendirilmesi. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*. 2021;19(1):s87-s94

10.4274/tybd.galenos.2021.02419
<https://www.turkishjic.org/archives/archive-detail/article-preview/yeni-tip-2019-covid-ve-covid-d-servislerde-alan-heki/49780> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

26. Işık M, Kırılı U, Güzel Özdemir P. Covid-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2021;32(4):s225-s234
<https://doi.org/10.5080/u25827>

https://www.turkpsikiyatri.com/PDF/C32S4/tr/tpd_c32_s4_225-234.pdf (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

27. Saruç S, Kızıltaş A. COVID-19 Pandemi Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Anksiyete Düzeylerinin Psikolojik Sağlamlıkları Ve Yaşadıkları Sorunlar Açısından İncelenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2021;12(4):314-323 DOI: 10.14744/phd.2021.04378

<https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD-04378-RESEARCH-ARTICLE-SARUC.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

28. Hiçdurmaz D, Üzar-Özçetin YS. COVID-19 Pandemisinde Ön Safta Çalışan Hemşirelerin Ruhsal Sağlığının Korunması ve Ruhsal Travmanın Önlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2020;7(Özel Sayı), s1-s7 DOI: 10.31125/hunhemsire.775531

https://www.hacettepehemsirelikdergisi.org/pdf/pdf_HHD_337.pdf (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

29. Öztürk M, Tuncer Ertem G, Kotanoğlu MS, Erdiñ FŞ, Kınıklı S. Covid-19 Pandemisinde Görev

Alan Sağlık Çalışanlarının Algıladıkları Sosyal Desteğin Depresyon, Anksiyete Ve Stres Düzeylerine Etkisi. *Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg.* 2021; 54(1): s70-s77 DOI: 10.20492/aeahtd.806895

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1332560> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

30. Kurnaz D, Karaçam Z. Ebe ve Hemşirelerin COVID-19 Pandemi Sürecinde Yaşadığı Psiko-Sosyal ve Mesleki Zorluklar. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2021;18(Supp. 1): 65-68 DOI: 10.5152/jern.2021.82698

<https://jrn-nursing.org/Content/files/sayilar/89/65-68.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

31. Uyurdağ N, Eskicioğlu G, Aksu S, Soyata AZ. COVID-19 Pandemisi Sırasında Sağlık Çalışanlarında Psikososyal Etkilenme ile İlişkili Risk Etkenleri ve Koruyucu Etkenler: Bir Sistemik Derleme. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, Ocak 2021; 26(1) DOI: 10.21673/anadoluklin.783596

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1251407> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

32. Leodoro JL, Santos JL. Covid-19 Anxiety Among Frontline Nurses: Predictive Role Of Organisational Support, Personal Resilience And Social Support.2020. doi: 10.1111/JONM.13121

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436313/pdf/JONM-9999-na.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

33. Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW ve ark. The Mental Health Impact Of The Covid-19 Pandemic On Healthcare Workers, And Interventions To Help Them: A Rapid Systematic Review. *Psychiatry Research* 293. 2020; 113441 <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113441>

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0165178120323271?token=C6A269F709D05F19D1BF22A3B8FBEC056AB7680C64F63E1CAF81B1470A6B38FE8FDBDB319739EAE269ACE268654E00ED&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220710203541> (Erişim Tarihi: 10.07.2022)

34. Güloğlu B, Yılmaz Z, İstemihan FY, Arayıcı SN, Yılmaz S. Covid-19 Pandemisi Sürecinde Bireylerdeki Anksiyete Ve Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi. *Kriz Dergisi*. 2020;28 (3): s135-s150

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1194013> (Erişim Tarihi: 10.07.2022)

35. Kordalı G. Pandemi Sürecinde Çalışanlara Yönelik Riskler Çalışana Destek Ve Özbakım. 2020 <https://idealsosyalhizmet.com/icerik/uploads/2020/08/Pandemi-surecinde-calisana-yonelik-riskler-calisana-destek-ve-ozbakimmm.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

36. Banerjee D. The COVID-19 Outbreak: Crucial Role The Psychiatrists Can Play. *Asian J Psychiatr*. 2020 Apr; 50:102014. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102014

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270773/> (Erişim Tarihi: 06.07.2022)

37. Philip J, Cherian V. Factors Affecting the Psychological Well-being of Health Care Workers During an Epidemic: A Thematic Review. *Indian J Psychol Med.* 2020 Jul 14;42(4):s323-s333. doi: 10.1177/0253717620934095

[Factors Affecting the Psychological Well-being of Health Care Workers During an Epidemic: A](#)

[Thematic Review \(sagepub.com\)](#) (Erişim Tarihi: 10.07.2022)

38. Hacıoğlu Yıldırım M. Covid-19 Pandemisinin Ruh Sağlığına Etkileri. TÜSAD. 2020 <https://www.solunum.org.tr/TusadData/Book/881/131020201683-bolum12.pdf> (Erişim Tarihi: 10.07.2022)

Geliş Tarihi: 04.07.2022

Kabul Tarihi: 23.08.2022

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi e-posta: sumeyyabektas@hotmail.com ORCID:

Sağlık Hizmet İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesine Yönelik Gün Işığı Hijyen Teknolojisinin Etkinliğinin İncelenmesi

Investigation Of Daylight Hygiene Technology in Prevention of Healthcare Related Infections

Makale Türü:Araştırma

Mesut Ergün¹, Muhdedir Caner², Seyit Ali Peker³

Özet

Amaç; Hijyenik LED Light ışık kaynağının yüzey dezenfeksiyonundaki mikrobiyolojik etkinliğinin laboratuvar koşullarında *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* bakterileri ve *Candida albicans* maya kültürleri üzerinde mikrobiyolojik etkinliğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem; Hijyenik LED Light ışık teknolojisinin farklı dalga boylarında mikroorganizmalar üzerindeki etkisi laboratuvar ortamında çalışılacak.

Bulgular; Hijyenik LED Light etkisiyle tüm materyallerde 15. dakika itibarıyla mesafe farkı olmaksızın tüm mikrobiyal üremelerde inhibisyon görüldüğü tespit edilmiştir ($P \leq 0.005$). Sonuçlara göre, ışık kaynağının *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* bakterileri ve *Candida albicans* maya kültürleri üzerindeki Minimum İnhibisyon Zamanı (MIT) 15 dakika olarak tespit edilmiştir.

Sonuç; Görünür bölgedeki Hijyenik LED Light kaynağının farklı materyaller üzerindeki dirençli deney suşları için alternatif bir antimikrobiyal ajan olarak kullanılabileceğini göstermektedir

Anahtar Kelimeler; Enfeksiyon, LED, Aydınlatma, Hijyen, Malpraktis

Summary

Aim; It is aimed to determine the microbiological effectiveness of the hygienic LED Light source in surface disinfection on *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* bacteria and *Candida albicans* yeast cultures under laboratory conditions.

Method; The effect of hygienic LED Light technology on microorganisms at different wavelengths will be studied in a laboratory environment.

Results; With the hygienic LED Light effect, inhibition was observed in all microbial growths in all materials as of the 15th minute, regardless of distance ($P \leq 0.005$). According to the results, the Minimum Inhibition Time (MIT) of the light source on *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* bacteria and *Candida albicans* yeast cultures was determined as 15 minutes.

Conclusion; It shows that the Hygienic LED Light source in the visible region can be used as an alternative antimicrobial agent for resistant test strains on different materials.

Keywords; Infection, LED, Lighting, Hygiene, Malpractice

GİRİŞ

Ultraviole (UV) ışığı, radyo dalgaları, kızılötesi ışınlar, X-ışınları ve gamma ışınları gibi bir çeşit elektromagnetik radyasyondur, ancak flouresan ışık kaynaklarına oranla daha azElektroMagneticInterference (EMI)içerir. UV dalga boyu genel olarak üç alt banta ayrılır: UV-A ya da yakın UV (315-380 nm); UV-B ya da orta UV (280-315 nm), uzak UV (180-280 nm)¹. Tüm bakteriler ve funguslardafotodinamikinaktivasyon bu ışık tarafından hücre içi porfirinin aşırı uyarılması sonucunda oluşur. Söz konusu uyarılma, aşırı enerji transferine ve yüksek hücresel reaktif oksijen (ROS) moleküllerinin oluşumuna neden olur^{2,3}. Bu konuda yapılmış daha önceki çalışmalarda Gram pozitif bakteriler üzerinde, Gram negatiflere göre daha etkili olduğu rapor edilmişse de^{4,5}, 2016 yılında biyofilm oluşturabilen patojen 34 suş üzerinde yapılan bir çalışmada⁶, Gram negatif bakterilere karşı da etkin olduğu gösterilmiştir. Mavi ışık ise akne vulgaris tedavisinde, *Helicobacterpylori* üzerinde ve hastane enfeksiyon etkeni suşlarda test edilmiştir⁷. Ancak, çalışmaların hepsinde söz konusu bakteriler direkt olarak ışık kaynağı altında sabit zaman aralığında tutulmuş ve tekrar besiyerine ekimleri yapılarak koloni sayımlarıyla inhibisyon ölçümleri gerçekleştirilmiştir². Gerek çevresel patojenler gerekse hastane enfeksiyonlarında bakterisuşunun kendisi ile birlikte kontamine materyaller en önemli enfeksiyon kaynağıdır^{1,8}. Bu konuda yapılmış bir çalışmada 34 farklı suş, biyofilm oluşturmaları ve hastane enfeksiyonu nedeniyle mavi ışık altında test edilmiş, ancak

ışık uygulaması mikroorganizmaların Pepton-Broth Solution (PBS) içindeki solüsyonları üzerinde olmuştur⁶. Sağlık bakım hizmet sunumunda, sağlık hizmet ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) ülkeler için en büyük sorunlar arasındadır. Sağlık bakım ilişkili enfeksiyonlar, hastalar yönünden mortalite, morbidite düzeylerinde artışa neden olmaktadır. Yataklı tedavi kurumları açısından bakıldığında ise çalışma veriminde azalmaya ve sağlık harcamalarında ciddi artışlara neden olmaktadır. Aynı zamanda kurum açısından da yüksek miktarda mali kayıplara sebep olmaktadır. Bu kayıpların önlenebilmesi hem hastaların mortalite oranlarının hem de ekonomik kayıpların etkin biçimde azaltılabilmesi için dezenfeksiyon, sterilizasyon enstrümanları kullanılmakta bu hususta çok yönlü çalışmalar ve eğitimler gerçekleştirilmektedir. Hastane enfeksiyonları maliyet analizinde, sadece “direkt hastane maliyetleri”nin içindeki otelcilik, laboratuvar, radyoloji, eczacılık hizmetleri hastaya girişimsel işlemler gibi ‘ölçülebilir maliyetler’ değerlendirmeye alınmaktadır⁹. Fakat hasta yakınlarının süreç içerisindeki maddi ve manevi mağduriyetleri maliyet hesabına dahil edilmemektedir.

Kurumlar bilinenin çok üzerinde kayba uğramaktadır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, gelişmiş ülkelerde %7 oranında hastane enfeksiyonu görülmekte olup, gelişmemiş ülkelerde kayıt sistemi yeterli olmamakla birlikte %10 hastane enfeksiyonu görüldüğü belirtilmiştir¹⁰. Yapılan başka bir analizde de

Malezya'daki 800 yataklı bir üniversite hastanesinde SHİEprevalansı %13,9, tedavisi için öngörülen antibiyotiklerin maliyetinin yılda 521000 ABD doları olduğu tahmin edilmektedir. Hindistan'da bir hastanede kardiyak cerrahi hastalarında hastane kaynaklı kan dolaşımı enfeksiyonu ile ilişkili maliyetlerin ortalaması 22873 ABD doları, enfekte olmayan hastalarla karşılaştırıldığında vaka başına 14818 ABD dolarını aşan maliyet görülmektedir. Arjantin'de birçok yoğun bakımda, kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu ve SHİpnömoni için toplam ekstra maliyet tahminleri, vaka başına sırasıyla 4888 ABD doları ve 2255 ABD dolarıdır¹¹. Sağlık hizmet ilişkili enfeksiyonların %70' i önlendiğinde maliyetin 25-31,5 milyar dolar daha düşük olacağı bildirilmiştir¹². Avrupa ülkelerinde %7.1 görülen hastane enfeksiyonları, 4 milyon hastayı 4.5 milyon epizotla etkilemekte, yıllık yaklaşık 16 milyon gün ekstra yatış gününe neden olmakta, buna bağlı olarak 37000 ölüm gerçekleşmektedir. Avrupa'da direkt tedavi maliyetleri yıllık 7 milyar euro olarak bildirilmiştir¹². Ülkemizde farklı kurumlarda yapılan çalışmalarda; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde hastane enfeksiyonu nedeniyle hastaların hastanede kalış süresinin hasta başına yaklaşık 20 gün uzadığı ve hasta başına maliyetin 1582 dolar arttığı bildirilmiştir¹³. GATA'da 2008 yılında yapılan çalışmada, hastane enfeksiyonları nedeniyle yatış süresinin ortalama 16.1 gün arttığı, mortalitenin %14.5 daha fazla görüldüğü belirlenmiş, hasta başına 5544 YTL(4435dolar) ek maliyet olduğu tespit edilmiştir. Hastane enfeksiyonlu hastaların

günlük olarak 130,4 dolar ek harcamaya neden olduğu ilaç maliyet artışının %84'ünün kullanılan ilave antibiyotiklerden kaynaklandığı belirlenmiştir¹⁴.

Poliklinikler, hastaneler ve sağlık tesisleri içinde birçok multidisipliner hizmetlerin olduğu karmaşık yapıda işletmelerdir. Alınan mevcut önlemlere beraber inovatif hijyen LED olarak adlandırılan aydınlatma sistemleri, bu karmaşık işletmelerin içerisindeki hijyen süreçlerini desteklemekte ve hijyenin sürekli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Hijyen; Türk Dil Kurumu'na göre sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılan uygulamalar ve temizlik önlemlerinin tamamı olarak tanımlanmıştır. Hijyenin sağlanmasıyla, kişiler patojen mikroorganizmalardan ve parazitlerden arınmış olduğu için herhangi bir bulaşıcı hastalığı da başkalarına bulaştırmazlar¹⁵. Endüstrileşmeyle devasa şehirlerin kurulması bulaşıcı hastalıklar için uygun nüfus büyüklüğünü sağladığı gibi, kötü barınma, beslenme ve hijyen şartları, çevre kirlilikleri (su, hava ve toprak kirlilikleri), tıbbi müdahale ve bakım enfeksiyonları ile enfeksiyon hastalıkları zirve yapmıştır¹⁶. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen bu tür zararlı mikroorganizmalar, başta hastaneler, okullar, diğer kamu kurumları, toplu taşıma ve alışveriş merkezlerinde yoğun şekilde bulunmaktadır. Sağlığımızı olumsuz etkileyen bu durumları ortadan kaldırmak ancak yeni teknoloji geliştirmekle mümkün olabilir. Hijyenik LEDLight (HLL) Sistemleri ile ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri başta olmak üzere tüm genel konumların sürekli ve düzenli olarak koruma altına alınması sağlanır.

HLL Kullanmanın Nedenlerini

Bir hastanede veya sağlık kuruluşunda, hatta tüm yapılarda aydınlatmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Hastaneler başta olmak üzere bu yapıların büyük çoğunluğunda hijyen ihtiyacı gerekmektedir. Zaten halihazırda bir aydınlatma armatürü kullanımı zorunlu olması sebebiyle bu armatürlerin binaların planlanmasında ya da sonradan değişim gerekmesi hallerinde HLL teknolojisine sahip aydınlatma armatürleriyle planlanması ya da değişimi hem hijyen maliyetini düşürecek hem de uzun yıllar devamlılığını sağlayacaktır. Hijyen LED teknolojisi'nin UV'den farklı olarak aydınlatma yerine de kullanılabilir olması, hem enerji tasarrufu elde etmek hem de zararlı mikroorganizmalar üzerindeki etkilerine bağlı olarak insan sağlığının korunması ve ülke ekonomisine katkılarından dolayı tercih sebebi olmalıdır. Ayrıca Hijyen LED aydınlatma sistemi kullanılarak hastanelerdeki aydınlatma işlemlerindeki hataları en aza indirecek uluslararası standartları sağlamak, enfeksiyon riskini en aza indirmek, post-op müdahale sonrası hastane enfeksiyonlarına bağlı iyileşme süresinin uzamasını engellemek ve tüm bu sebeplerden dolayı açılacak davalardan sağlık çalışanlarını korumak amacıyla tercih edilmelidir.

HLL Avantajları

✓ HLL aydınlatma armatürleri, aydınlatma ve beraberinde anti bakteriyel temiz ışık teknolojisine sahiptir. Geliştirilen inovatif HLL aydınlatma armatürü kendi alanında dünya da bir ilk olup, görünür bölgedeki ışık dalga boylarında özel frekanslı

devresi sayesinde, patojen mikroorganizmaların üremesini, yayılmasını ve hastalık yapıcı etkilerini azaltarak salgın dönemlerinde ve biyolojik savunma için de kullanılabilecek niteliğe sahiptir.

✓ UV lambalar gibi toksik Ozon (O₃) gazı salınımına sebep olmaz. ABD Çevre Koruma Ajansı / Environmental Protection Agency (EPA) ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi / Food and Drug Administration (FDA) tarafından 0,005 ppm üzerindeki Ozon'untoksik gaz sınıfında olduğu beyan edilmiş, bu kapsamda yapılan ozon gazı ölçümlerinde HLL'nin 0,001 ppm değerinde salınım sağladığı ve toksik gaz sınıfında yer almadığı raporlandırılmıştır¹⁷.

✓ HLL hastanelerin aydınlatma ve otomasyon sistemlerine uyumludur. Montaj için ilave bir masraf gerektirmez.

✓ Aydınlatma kalitesi yönünden floresan armatürlere göre %10,3 kaliteli aydınlatma sağlarken, enerji verimliliği yönünden ise %57-78 tasarruf sağlar¹⁸.

Mevcut Hijyen Uygulamalarının Dezavantajları;

✓ Dezenfektanlar kimyasal maddelerdir. Zararlı, tahriş edici, yakıcı veya aşındırıcı olabilirler.

✓ Ortamda bulunan organik materyal, kir ve yağ, dezenfeksiyonu olumsuz etkiler.

✓ Normal kullanılan dezenfektanlar kısa süreli etkiye sahip olduğundan sürekli tüketimi zorunlu kılar.

✓ Bazı kişiler dezenfektanlara karşı daha duyarlı veya alerjik olabilir. Deri döküntüleri, kontakt dermatit veya nadir vakalarda solunum güçlüğü (astım) gelişebilir¹⁹.

✓ Bu ışınlar ya insan olmayan ortamlarda kullanılmalıdır ya da kullanım alanlarında kapalı sistemler içine yerleştirilerek UV lambaları ile insan maruziyeti engellenmelidir¹⁹.

✓ UV radyasyonu aynı zamanda "tam kanserojen" olarak da sınıflandırılır çünkü hem bir mutajen hem de spesifik olmayan bir zarar verici ajandır ve hem bir tümör başlatıcı hem de bir tümör promotörü özelliklerine sahiptir²⁰.

✓ Göz aşırı UV radyasyonuna maruz kalırsa, fotokeratit, göz kapağında kızarıklık, katarakt, güneş retinopatisi ve retina hasarı dâhil olmak üzere birkaç ciddi sonucun meydana gelmesi muhtemeldir²¹.

✓ UV dozu (İnsan Maruziyet Sınırı) Threshold Limit Value (TLV)'yi aşarsa, şiddetli güneş yanığı benzeri reaksiyonlar başlayarak ciltte "güneş yanığı hücrelerine" yol açabilir. UV koruyucu gözlükler ve eldivenler gibi uygun kişisel koruyucu ekipmanların kullanımına ek olarak, çocuk kilidi ve hareket sensörleri gibi bazı güvenlik özelliklerinin sağlanması ve ayrıca UV'ye maruz kalan alan için bir kalkan tasarlanması, insan maruziyet olasılığını önemli ölçüde azaltabilir²¹.

✓ UV ışımasının ışıplanmış materyallerin (yani polimerler) bozulmasına neden olduğu bilinmektedir. Bu tür bir bozulma, yüzeyde virüsle etkileşime girebilecek ve yerinde mutasyona neden olabilecek radikaller oluşturarak materyal yapısını ayırabilir ve ışıplanmış materyalin ömrünü kısaltabilir²².

✓ Hava dezenfeksiyon uygulaması için UV dezenfeksiyonu uygulamak üzere tasarlanan sistemler, çalışmaları sırasında ozon üretebilir; ozon maruziyeti riski, insanların

varlığında uzak UV-C ışınlaması için genel bir güvenlik değerlendirmesine dâhil edilmelidir²³.

✓ UV'nin plastik ve vinil malzemelerde bozulmaya yol açması, kumaş ve boyada solukluk oluşturması da istenmeyen etkileridir. Etki mesafesi de kısıtlı olup 1-2 metre ile sınırlıdır.

✓ Ayrıca ortam ısısından da etkilenmektedir. UV ile dezenfeksiyon sadece ışınların doğrudan temas ettiği yüzeylerde etkilidir¹⁹.

Amaç; Hijyenik LEDLightışık kaynağının yüzey dezenfeksiyonundaki mikrobiyolojik etkinliğinin araştırılması amacıyla laboratuvar koşullarında yapılmış olup, ışık kaynağı etkinliğinin *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* bakterileri ve *Candida albicans* maya kültürleri üzerinde mikrobiyolojik etkinlik test çalışması ile tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod; Mikrobiyolojik etkinlik testi için referans standart suşlar (*P. aeruginosa* ATCC15442, *S. aureus* ATCC 6538, *C. albicans* ATCC 10231) kullanılmıştır. Mikroorganizmanın üretiminde kimyasal besiyerleri, seri dilüsyonların yapılması ve mikroorganizma solüsyonlarının, bakteriler için üretim besi yeri ve mayalar için üretim besi yeri hazırlanmıştır. Besiyeri için kullanılan 37 °C ve 25 °C'deki etüvlerin, ışık kaynağı uygulama alanları için mikromodel oluşturacak şekilde iç hacimleri hesaplandı 25°C'lik etüv hacmi: 105x55x48 cm; 37°C'lik etüv hacmi: 50x50x50 cm). Bu ölçüleri optimum koşullarda aydınlatacak HLL ışık kaynağı etüvlere monte edilmiştir. Işık kaynağı farklı özelliklerdeki patojen bakteri ve mayalar üzerinde farklı

etkilere sahip olabileceğinden 2 bakteri, 1 maya türü ile çalışılmış ve her deney seti, her mikroorganizma için ayrı olarak kurulmuştur. Işık kaynağının farklı ortamlarda, farklı mikroorganizmalarla kontamine olmuş farklı materyaller üzerinde etkisini görmek için cam, kumaş, metal ve plastik kullanılmış, söz konusu materyaller 2x2 cm boyutlarında hazırlanarak deney öncesi steril edilmiştir. Işık kaynağının kullanılacağı sıcaklık büyük önem arz etmektedir. Söz konusu bakterilerin üreme sıcaklıkları 25°C dir. Bu derecenin altında üremeleri hiçbir etken olmasa dahi yavaşlamaktadır. Dolayısıyla ışık kaynağının 25°C deki etkisi aktif etkinliğini gösterecektir. Farklı mikroorganizmaların mesafe farklılığını ortadan kaldırmak ve standardize etmek için her mikroorganizmanın ışık kaynağına olan uzaklığı ve sıcaklığı sabit tutulmuş ve 25°C -15 cm olarak belirlenmiştir. Böylelikle ışık kaynağına yakın olan Raf 1 ile ışık arası 15 cm iken, Raf 2 ile ışık kaynağı arasında 30 cm ayarlanmıştır. Işık kaynağının belirli bir etkinlik süresi için deher bir deney seti 15 dk, 30 dk, 1 saat, 6 saat, 24 saat ve 48 saatlik sürelerle ışığa maruz bırakılmış ve başlangıca göre mikroorganizma sayıları karşılaştırılmıştır. Süre denemeleri her suş için, farklı her materyalle, Raf 1 ve Raf 2 mesafelerinde test edilmiştir.

1.Aşama; Mikroorganizma Canlandırma ve Başlangıç Mikroorganizma Yükünün Belirlenmesi

Mikroorganizmalara ait her bir deney süresi 5 iş günü olarak belirlenmiştir. Canlandırma için ilgili mikroorganizma canlandırma besi yerine ekim yapılmış ve 37°C de 24 saatlik

inkübasyona kaldırılmıştır. İnkübasyon bitiminde seyreltici olarak tuzlu-peptonlu su kullanılarak test süspansiyonun sayımı için 10^{-1} ve 10^{-7} 'lik seyreltiler hazırlanmıştır. Başlangıç mikroorganizma sayısının değişmemesi tespit için iki yöntem kullanılmıştır.

1. Yöntem: Her mikroorganizma test süspansiyonundaki bakteri sayısı 1.5×10^8 kob/mL olacak şekilde spektrofotometre 620 nm dalga boyunda, absorbans değeri *P.aeruginosa* ATCC15442 için (300 ± 10), *C.albicans* ATCC 10231 için (1250 ± 100) bulanıklık ayarı yapılmıştır²⁴. Tüm deneylerde mikroorganizma yükü $1,5 \times 10^8$ olarak belirlenmiş test süspansiyonunun *P.aeruginosa* ATCC15442, *S.aureus* ATCC 6538 için 10^{-6} *C.albicans* ATCC 10231 için 10^{-5} seyreltmeler kullanılmıştır.

2. Yöntem: Her dilüsyon tüpünden 0,1'er mL örnek alınarak Improved Neubauer lamında sayım yapılmış ve sulandırma faktörü ile çarpılarak mililitredeki mikroorganizma sayısına ulaşılmıştır. Aynı şekilde tüm deneylerde 10^{-6} tüpündeki mikroorganizma yükünün $1.5-2 \times 10^8$ olduğunu gösterilmiştir. Mikroorganizma yükünün tayini, Hemositometre Total Sayım Yöntemi ve Spektrofotometrik Yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir^{25,26}. Her iki yöntemden elde edilen sonuçların birbiriyle örtüşmesi mikroorganizma yükünü teyit etmiştir.

2. Aşama; Materyallerin Kontamine Edilmesi

Her materyal (cam, kumaş, metal ve plastik) steril koşullarda, steril numune kaplarına yerleştirilerek 1'er mL mikroorganizma solüsyonu ile kontamine

edilmiştir. Her materyal 2 tekrarlı olarak çalışılmıştır. Her materyal 25°C'deki uygulamalar ve Raf 1 ve Raf 2 için ayrı ayrı hazırlanmıştır.

3. Aşama;

a. Materyallerin İnkübasyona Kaldırılması

Materyaller ışık kaynaklarının bulunduğu etüvün (25°C) Raf 1 ve Raf 2sine kaldırılmış ve ilk süre olan 15 dk'nın sonunda her materyal kabından 0,1'er ml alınarak besiyerlerine sıvıdan katıya yayma ekim yapılmıştır. Ekim yapılan petriler 37°C'de inkübasyona kaldırılmıştır. Aynı işlemler 30 dk, 6 saat 24 saat ve 48. saatte de tekrarlanmıştır. Uzun süreli inkübasyon sonucu materyallerde meydana gelen kurumalarda, o zaman aralığına kadar materyalden kaç mL ekim yapıldıysa, geriye kalan miktar kadar yıkama yapılarak, mikroorganizmaların ekstra yıkanmaları önlenmiştir. Her zaman aralığına ait mikroorganizma sayım plakları 24 saat inkübasyonda tutulmuştur.

b. Kontrol ve Besiyeri Petrilerinin Hazırlanarak İnkübasyona Alınması

Materyallerin kontaminasyonuna paralel şekilde her bir mikroorganizma için ışık kaynağı altına 25 °C deki uygulamalar;

Boş besi yeri deney (BBD): Etüvlerin ve hazır besiyerlerinin sterilliğinin kontrolü ve saprofit mikroorganizmalara karşı ışık etkisi

Boş besi yeri kontrol (BBK): Etüvlerin ve hazır besi yerlerinin sterilliğinin kontrolü

Açığa bırakılmış besi yeri deney (AÇBD): 30 dk açığa bırakılmış besi yerine düşebilecek saprofit mikroorganizmalar üzerinde ışığın etkisi.

Açığa bırakılmış boş besi yeri kontrol

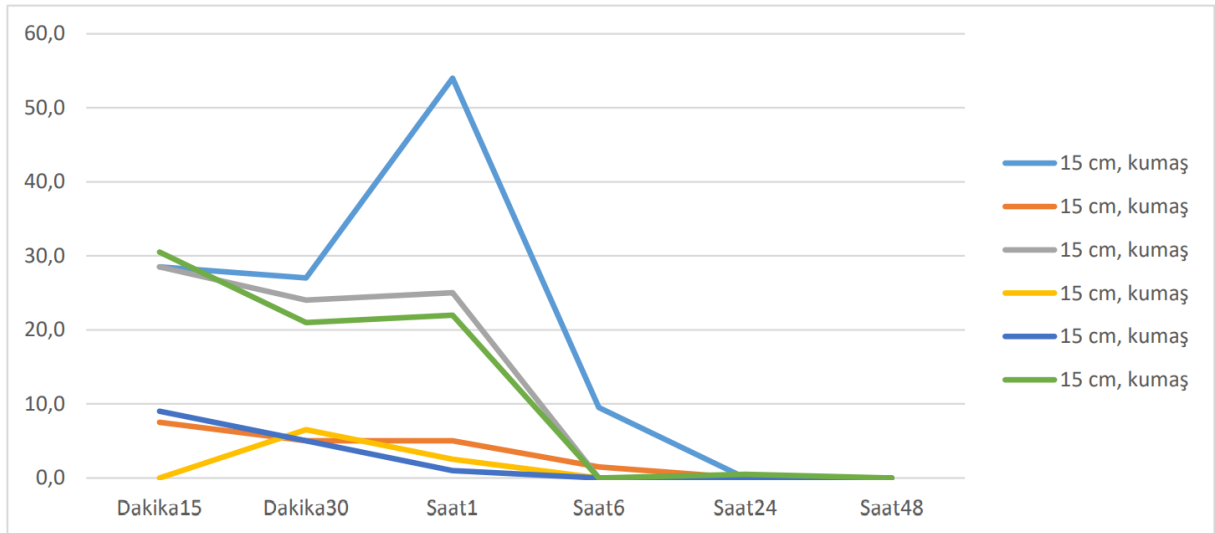
(AÇBK): 30 dk açığa bırakılmış besi yerine düşebilecek saprofit mikroorganizmalar kontrol.

Kontrol Kontrol (KK): Hiçbir işleme tabi tutulmamış ve ekimi yapılmış mikroorganizma

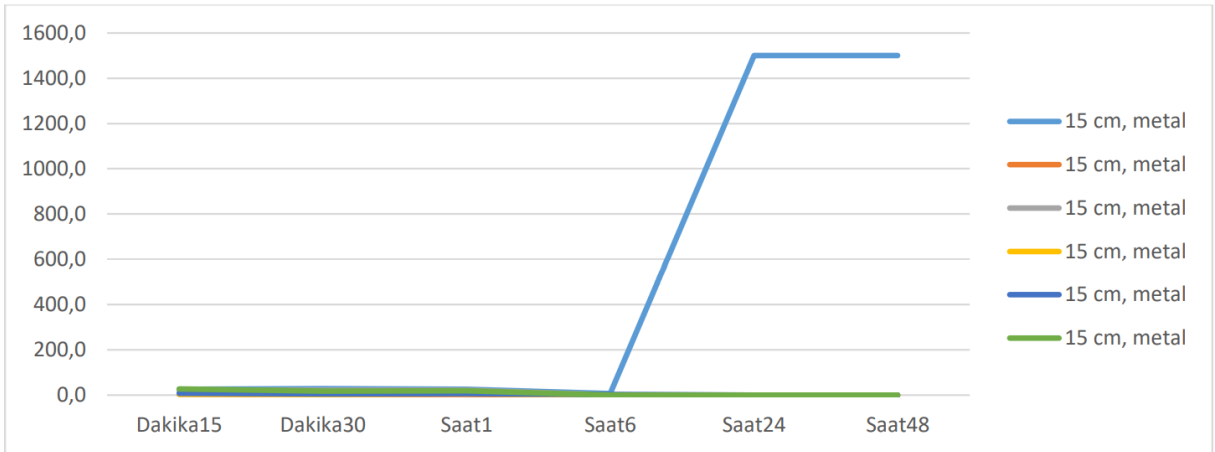
Kontrol Deney (KD): Hiçbir işleme tabi tutulmamış ve ekimi yapılmış mikroorganizmaya ışığın etkisi

İstatistiksel analizlerde Repeated Measurement ANOVA testi uygulanarak istatistikî değerlendirme The Package For Social Sciences (SPSS V 21) yapılmıştır. İstatistiksel karşılaştırmalarda $p < 0,05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

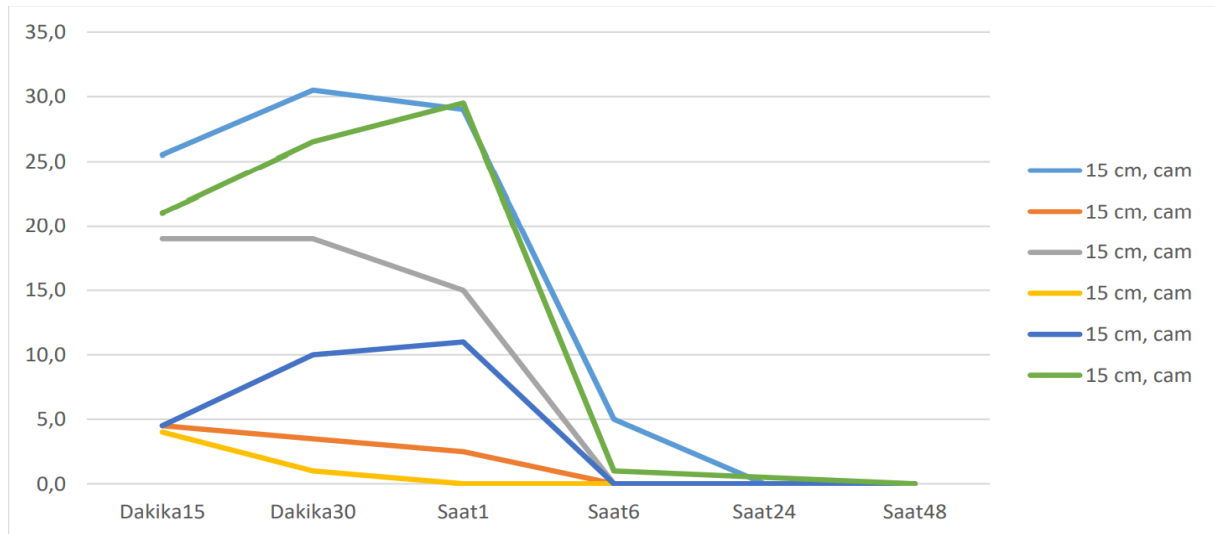
Bulgular; Mikroorganizma sayısının çoğalması durumunda ışık kaynağının etkisinin tespiti için, başlangıç mikroorganizma yükü: $1,5 \times 10^8$ CFU dur. Deneylerde çalışılan dilüsyon konsantrasyonu: $10^{-6} = 1500$ CFU dur. Işık kaynağı farklı özelliklerdeki patojen bakteri ve mayalar üzerinde farklı etkilere sahiptir. *P. aeruginosa*, *S. aureus* ve *C. albicans* üzerindeki inhibisyon etkisi açıktır. Materyaller arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Elde edilen bulgular grafiksel olarak yorumlandığında, zamana, sıcaklık derecelerine, materyallere ve mikroorganizmaya göre ışık kaynağının bakteri üremelerindeki inhibisyon etkisi açıkça görülmektedir. *S. aureus* için en iyi tutunulan ve direnç gösterilen materyal kumaş ve cam iken, *P. aeruginosa* için metal ve plastiktir, *C. albicans* içinse bu durum metal ve kumaş olarak tespit edilmiştir.



Grafik 1. Işık kaynağına 15 cm uzaklıkta 25°C sıcaklıklarda kumaş materyali üzerinde mikroorganizma üreme inhibisyonları



Grafik 2. Işık kaynağına 15 cm uzaklıkta 25°C sıcaklıklarda metal materyali üzerinde mikroorganizma üreme inhibisyonları



Grafik 3. Işık kaynağına 15 cm uzaklıkta 25°C sıcaklıklarda cam materyali üzerinde mikroorganizma üreme inhibisyonları

Materyaller, penetrasyon açısından mikroorganizmaya göre farklılık gösterse degenel bir sıralama yapılacak olursa, sonuçlar metal, cam, kumaş ve plastik şeklinde materyalleri mikroorganizma tutma özelliklerine göre büyükten küçüğe sıralamaktadır. Etkinlik tablosu (Tablo 1)

Tablo1: Etkinlik tablosu

TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU TÜKETİCİ GÜVENLİĞİ DAİRESİ VE ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI								
ÇALIŞMA SONUÇLARI								
25 DERECE ODA ISISINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR(%İNHİBİSYON)								
PATOJEN BAKTERİ	YÜZEY	DAKİKA 0	DAKİKA 15	DAKİKA 30	SAAT 1	SAAT 6	SAAT 24	SAAT 48
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Kumaş	100,0%	-100,0%	-99,0%	-99,8%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Cam	100,0%	-99,8%	-99,9%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Metal	100,0%	-99,5%	-99,8%	-99,7%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Plastik	100,0%	-99,9%	-100,0%	-99,9%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15442	Kumaş	100,0%	-98,1%	-98,7%	-98,6%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Cam	100,0%	-98,5%	-98,3%	-98,4%	-99,9%	-100,0%	-100,0%
	Metal	100,0%	-98,3%	-98,7%	-98,8%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Plastik	100,0%	-98,2%	-98,5%	-98,5%	-99,9%	-100,0%	-100,0%
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Kumaş	100,0%	-99,5%	-99,6%	-99,9%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Cam	100,0%	-99,5%	-99,6%	-99,6%	-100,0%	-100,0%	-100,0%
	Metal	100,0%	-99,4%	-99,6%	-99,7%	-99,9%	-100,0%	-100,0%
	Plastik	100,0%	-99,5%	-99,7%	-99,8%	-99,9%	-100,0%	-100,0%

Başlangıçta 25°C oda ısısında %100,0 olan mikroorganizma yükünün 0-48 zaman aralıklarında materyaller üzerinde mikroorganizmalar reaksiyon hızının azaldığı veya tamamen yok olduğu görülmüştür (Tablo 1). HLL etkisiyle tüm materyallerde 15.dakika itibariyle 25°C’de mesafe farkı olmaksızın mikrobiyal üremelerde inhibisyonun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($P \leq 0.005$).

İstatistiksel olarak ışık kaynağı etkisiyle tüm materyallerde tüm mikrobiyal üremelerde inhibisyon görülmüştür ($p \leq 0.005$). Bu veriler HLL farklı materyaller üzerindeki dirençli patojen mikroorganizmaları bertaraf etmek için etkin biçimde kullanılabileceğini göstermektedir.

Tablo 2. Artan mikrobiyal yüke karşın Temiz Işık etkisi altındaki koloni sayıları

Dilüsyon Oranı	<i>S. aureus</i>			<i>P. aeruginosa</i>			<i>C. albicans</i>		
	25°C	37°C	Kontrol	25°C	37°C	Kontrol	25°C	37°C	Kontrol
10 ⁻²	***	Az yoğun	Yoğun	***	Az Yoğun	Yoğun	***	Az yoğun	Yoğun
10 ⁻³	***	Az yoğun	Yoğun	***	Az Yoğun	Yoğun	***	Az yoğun	Yoğun
10 ⁻⁴	***	Az yoğun	Yoğun	***	Az Yoğun	Yoğun	***	748	940
10 ⁻⁵	***	Az yoğun	2160	***	712	1968	***	90	106
10 ⁻⁶	***	0	318	***	110	340	***		

Işık kaynağının mikroorganizmaların aktif ürettiği besiyerleri üzerinde de inhibe edici etkisi kanlı agara yapılan ekimler de *P. aeruginosa*' da % 63 ve % 67 (1968 CFU kontrol petrilindeki koloni sayısı % 100 olarak kabul edildiğinde, ışığa maruz kalan petrilere 712 CFU'ya düşmüş, $712 \times 100 / 1968 =$ % 36,1'lik bir üremeyi diğer bir deyişle % 63'lük bir inhibisyonu göstermiştir. Aynı türdeki hesaplamalar tüm petrilere uygulanmıştır) oranlarında, *C. albicans*'da ise % 15 ve % 20 oranlarında inhibisyona sebep olmuştur. Diğer bir deyişle kan, serum vb. ortamlarda bile ışığın etkili olduğunu göstermektedir (Tablo 2). İstatistiksel açıdan da anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($p \leq 0.005$).

Hijyenik LED Işık Teknolojisinin Mikrobiyal Yüke Etkisine yönelik yapılan çalışmada; HLL altında 30 testin ikisinde çok az (3-4 koloni) üreme olduğu, normal LED altında 30 testin sekizinde üreme olduğu görülmüştür. Yüzeylerdeki yükün belirlenmesine yönelik HLL altında 30 testin dördünde, normal ışık altında 30 testin dokuzunda üreme olduğu görülmüştür. *E.coli* suşlarınıninokule edilerek HLL altında 20 testin 13'ünde normal, normal LED altında 20 testin tamamında üreme olduğu görülmüştür. HLL ve LED üreme miktarları değerlendirildiğinde HLL altındaki üremenin LED ışığa göre %80-90 daha az olduğu tespit edilmiştir.

Tartışma

Patojen mikroorganizmalar ne kadar çok ise bulaş riski o kadar yüksek olacaktır. Mikroorganizmalar gözle görülemedikleri için çok temiz gibi görünen alanlarda bile aslında ölümcül sonuçlara sebep olabilecek düzeyde

yerleşip üreyerek hastalık yaymaya devam etmektedir. Hastalanma oranı ne kadar yüksek ise tedavi ve ilaç giderleri aynı oranda yüksek olacaktır. Bu alanda ışığın farklı dalga boyları kullanılarak ışığın SHİE'leri üzerine farklı çalışmalar yapılmıştır.

Maclean ve ark. yaptığı çalışmada yüksek yoğunluklu dar spektrumlu ışık kullanılarak hastane izolasyon odasının dekontaminasyonunda enfekte olan odaların bu yöntem kullanıldığında %56 ile %86 arasında bakteri yükünün azaldığı belirtilmiştir⁸.

Maclean ve ark. başka bir çalışmada mor-mavi ışık, özellikle 405 nm ışık, çok çeşitli bakteri ve mantar patojenlerine karşı önemli antimikrobiyal özelliklere sahiptir ve mikrop öldürücü etkinliği UV ışığından daha düşük olmasına rağmen, bu sınırlama, dolu ortamlarda güvenli, sürekli kullanım olanağıyla dengelenir.

Hastane denemelerinde dezenfeksiyon etkinliği konusunda umut verici sonuçlar elde edilmiştir, ancak bu teknolojinin SHİE'lerinazaltılması üzerindeki tam etkisi henüz belirlenmemiştir²⁷. William ve ark.'larının yaptığı çalışmada "mavi" ve "beyaz" ışık altında yaptıkları çalışmada bakteri sayısında önemli ölçüde azaldığı ve "mavi" ışık 72 saat sonra daha düşük üreme olduğunu belirtmişlerdir²⁸.

Bu çalışmada HLL ışık kaynağının yüzeylerdeki yükün etkisine bakıldığında 25°C oda ısısında %100,0 olan mikroorganizma yükünün 0-48 saat zaman aralıklarında materyaller üzerinde mikroorganizmalar reaksiyon hızının azaldığı veya tamamen yok olduğu görülmüştür. HLL etkisiyle tüm materyallerde 15.dakika itibariyle 25°C' de mesafe farkı olmaksızın mikrobiyal üremelerde

inhibisyonun olduğu görülmüştür. HLL farklı materyaller üzerindeki dirençli patojen mikroorganizmaları bertaraf etmek için etkin biçimde kullanılabileceğini göstermektedir.

Ayrıca bu çalışmada artan mikrobiyal yüke karşı HLL altındaki mikroorganizmaların aktif ürettiği besiyerleri üzerinde inhibe edici etkisinin %20 ile %67 arasında etkili olduğu gösterilmiştir. Buda bizlere HLL nin 25°C de kan, serum gibi biyolojik örneklerdeki üremeyi engellediğini göstermektedir.

Dezenfekte edici ışıkların kullanılması, dezenfeksiyonu takiben yüzeylerde mikrobiyal yeniden büyümeyi önlediği veya azalttığı gösterilmiştir. Bu ışık kaynaklarının insanlar üzerine etkisinin olduğunu gösteren sınırlı çalışma olmasına rağmen, bu kaynakların yüzeyler ve insanlar için güvenli olduğu bulunmuştur²⁹. Hastane ortamlarında yüzeylerin genellikle tam olarak dezenfekte edilmediği ve yeniden kontaminasyonun hızla gerçekleştiği dikkate alındığında ya sürekli dezenfeksiyon yöntemleri ya da kalıcı antimikrobiyal etkinliğe sahip dezenfektanlar geliştirilmelidir.

Sonuç

Hastane ortamlarında yüzeylerin genellikle tam olarak dezenfekte edilmediği ve yeniden kontaminasyonun hızla gerçekleştiği dikkate alındığında ya sürekli dezenfeksiyon yöntemleri ya da kalıcı antimikrobiyal etkinliğe sahip dezenfektanlar geliştirilmelidir. HLL teknolojisinin; sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde dezenfeksiyon amacıyla kullanılabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Maclean M, McKenzie K, Anderson JG, Gettinby G, MacGregor SJ. 2014. 405 nm light technology for the inactivation of pathogens and its potential role for environmental disinfection and infection control. *J. Hosp. Infect.* 88(1):1-11.
2. Dai T, Gupta A, Murray CK, Vrahas MS, Tegos GP, Hamblin MR. 2012. Blue light for infectious diseases: *Propionibacterium acnes*, *Helicobacter pylori*, and beyond? *Drug Resist. Updat.* 15(4):223-236.
3. Maclean M, Macgregor SJ, Anderson JG, Woolsey GA. 2008. The role of oxygen in the visible-light inactivation of *Staphylococcus aureus*. *J. Photochem. Photobiol. B* 92(3):180-184.
4. Maclean M, MacGregor SJ, Anderson JG, Woolsey G. 2009. Inactivation of bacterial pathogens following exposure to light from a 405-nanometer light-emitting diode array. *Appl. Environ. Microbiol.* 75(7):1932-1937.
5. Murdoch LE, McKenzie K, Maclean M, Macgregor SJ, Anderson JG. 2013. Lethal effects of high intensity violet 405-nm light on *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans*, and on dormant and germinating spores of *Aspergillus niger*. *Fungal Biol.* 117(7-8):519-527.
6. Murdoch LE, Maclean M, Endarko E, MacGregor SJ, Anderson JG. 2012. Bactericidal effects of 405 nm light exposure demonstrated by inactivation of *Escherichia*, *Salmonella*, *Shigella*, *Listeria*, and *Mycobacterium* species in

liquidsuspensionsand on exposedsurfaces.
TheScientific World Journal 2012:137805.

7. Maclean M, Murdoch LE, MacGregor SJ, Anderson JG. 2013. Sporicidaleffects of high-intensity 405 nmVisibleLight on endospore-formingbacteria. Photochem. Photobiol. 89(1): 120-6

8. Maclean M, Macgregor SJ, Anderson JG, Woolsey GA, Coia JE, Hamilton K, Taggart I, Watson SB, Thakker B, Gettinby G. 2010. Environmentaldecontamination of a hospitalisolationroomusinghighintensitynarrow-spectrumlight. J. Hosp. Infect. 76(3):247-251

9. <https://www.ftrdergisi.com/uploads/sayilar/207/buyuk/103-1082.pdf>

10. YaelWaknineHospitalInfectionsCostBillions, StudyShows, Medscape, September 03, 2013

11. World HealthOrganization, (WHO). 2011. “Report on theBurden of EndemicHealthCare-AssociatedInfectionWorldwide.” WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 40

12. Scott II RD Thedirectmedicalcost of Health-CareAssociationInfection U.S HospitalsandBenefits Of Prevention 2009

13. Yalçın NA, Hayran M, Ünal S. Hastane enfeksiyonlarınınfarmakoekonomik yönden incelenmesi: Hacettepe deneyimi. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 1997;1:46-9

14. Özbek G.Bir Eğitim Hastanesinde Hastane Enfeksiyonlarının Maliyet Analizi Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Hastane Enfeksiyonları Yüksek Lisans Tezi, 2008

15. Çeker, E. &Töman, U. (2019). Mikroorganizma ve Hijyen Kavramlarına

Yönelik Gelişimsel Bir Araştırma. İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi, Cilt: 4, Sayı:1, Sayfa: 53-72

16. Türkiye Bilimler Akademisi, 2020, Covid- 19 Küresel Salgın Değerlendirme Raporu, Ankara, Prof. Dr. Şeker M.,

17. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2015-10-26/pdf/2015-26594.pdf>

<https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/potential-risks-associated-use-ozone-and-ultraviolet-uv-light-products-cleaning-cpap-machines-and>

18. Marmara Üniversitesi, 2017, Hijyenik LED Aydınlatma Sistemleri “Temiz Işık” Teknik Raporu, Prof. Dr. Esmer K.

19. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Rehberi, 2019, www.das.org.tr

20. D'Orazio, J .;Jarrett, S .; Amaro-Ortiz, A .; Scott, T. UV Radyasyonu ve Cilt . Int. J. Mol. Sci. 2013 , 14 , 12222 , DOI: 10.3390 / ijms140612222

21. RaeiszadehM.,BabakAdeli, A Critical Review on UltravioletDisinfectionSystemsagainst COVID-19 Outbreak: Applicability, Validation, andSafetyConsiderations, ACS Photonics 2020, 7, 11, 2941–2951 PublicationDate:October 14, 2020 <https://doi.org/10.1021/acsphotonics.0c01245>

22. Jo, H ; Batı, AM ;Teska, PJ ; Oliver, HF ; Howarter, Hızlandırılmış Dezenfeksiyon Protokolünden Erken Başlangıç Yüzey Hasarının JA Değerlendirmesi . Antimicrob. Diren. Infect. Kontrol 2019 , DOI: 10.1186 / s13756-019-0467-9

23. Welch, D;Buonanno, M .; Grilj, V .; Shuryak, I .; Crickmore, C .; Bigelow, AW ;

Randers-Pehrson, G .; Johnson, GW ; Brenner, DJ Far-UVC Light: Havadan Kaynaklanan Mikrobiyal Hastalıkların Yayılmasını Kontrol Etmek İçin Yeni Bir Araç . Sci. Rep. 2018 DOI: 10.1038 / s41598-018-21058-w

24. Saraç, S. (2009). Yüksek Lisans Tezi. Sanayide Kullanılan Dezenfektan ve Antiseptik Maddelerin Antimikrobiyal Etkinliğinin Araştırılması. Biyoloji Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

25. Mikrobiyolojide Sayım Yöntemleri; 2. Baskı. Prof. Dr. Velittin Gürgün, Doç. Dr. Kadir Halkman. 1990. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın no 7. Ankara.

26. <https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/26122/mod>

27. Maclean M. et al. Light technology for the inactivation of pathogens and its potential role

for environmental disinfection and infection control. Journal of Hospital Infection. 2014. 88(1); 1-11 doi:

<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.06.004>

28. William A., Kanamori H, Gergen MF., Sickbert-Bennett EE., Sexton DJ. , Anderson DJ., Laux J. , Weber DJ. Concise Communication Antimicrobial activity of a continuous visible light disinfection system and the CDC Prevention Epicenters Program. Infection Control & Hospital Epidemiology (2018), page 1 of 4 doi:10.1017/ice.2018.200.

29. Bache SE, Maclean M, Mac Gregor SJ, Anderson JG, Gettinby G, Coia JE, Taggart I. Clinical studies of the high-intensity narrow-spectrum light environmental decontamination system (HINS-light EDS) for continuous disinfection in the burn unit in patient and outpatient settings. Burns 2012;38:69–76.