

COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin deneyimleri: Niteliksel çalışma

Experiences of operating room nurses involved in the surgical team of patients diagnosed with COVID-19: A qualitative study

Emine Arıcı Parlak¹, Hatice Ayhan², Emine İyigün³

¹ Dr. Öğr. Üyesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye, emine.ariciparlak@sbu.edu.tr, 0000-0003-4416-7075

² Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye, hatice.ayhan@sbu.edu.tr, 0000-0002-3022-9389

³ Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye, emine.iyigun@sbu.edu.tr, 0000-0002-2276-615X

Anahtar Kelimeler:
Ameliyathane; COVID-19;
Fenomenoloji; Hemşirelik; Nitel
Çalışma

Key Words:
COVID-19; Nursing;
Phenomenology; Operating
Room; Qualitative Research

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Dr. Öğr. Üyesi Sağlık Bilimleri
Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik
Fakültesi, Ankara, Türkiye, emine.
ariciparlak@sbu.edu.tr, 0000-
0003-4416-7075

DOI:
10.52880/sagakaderg.1662119

Gönderme Tarihi/Received Date:
20.03.2025

Kabul Tarihi/Accepted Date:
26.07.2025

Yayınlanma Tarihi/Published Online:
30.09.2025

ÖZ

Giriş: COVID-19 tanılı hastaların cerrahi sürecini yönetmek karmaşık ve oldukça zorlayıcı olabilir. **Amaç:** Bu araştırmanın amacı COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin yaşadıkları deneyimlerin incelenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Bu araştırma fenomenolojik tipte niteliksel araştırma yöntemiyle Mart 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan, gönüllü 14 ameliyathane hemşiresi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak, her bir katılımcı ile yaklaşık 10-15 dakika süren yüz yüze derinlemesine görüşmeler ile yapılmıştır. Görüşmeler esnasında, önceden izin alınarak ses kayıtları tutulmuş, veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Hemşirelerin yaş ortalaması $36,2 \pm 6,0$ ve %92,9'unun kadın olduğu görülmüştür. Mesleki deneyim yılı ortalamaları $15,7 \pm 7,2$ iken, ameliyathanede çalışma yılı ortalaması $9,7 \pm 7,3$ 'dür. Hemşirelerin, %42,9'unun COVID-19 geçirdiği saptanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analiz sonucuna göre, dört ana tema belirlenmiştir. Bunlar; korku, endişe, şaşkınlık ve heyecan olarak hissedilen duygular, COVID-19 vakasının standart bir vakadan farklı yönleri, psikolojik ve fiziksel hazırlık ve gönüllülük başlıkları altında toplanmıştır. **Sonuç:** Pandemi sürecinde COVID-19 hastalarının ameliyatında görev yapan ameliyathane hemşirelerinin duygusal, fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşadığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

Introduction: Managing the surgical process of patients diagnosed with COVID-19 can be complex and highly challenging. **Aim:** This study aims to examine the experiences of operating room nurses who were part of the surgical team for patients diagnosed with COVID-19. **Materials and Methods:** This is a qualitative study using a phenomenological design. The research was conducted between March 2020 and April 2021 with 14 volunteer operating room nurses working in a training and research hospital. Data were collected through in-depth, face-to-face interviews lasting approximately 10-15 minutes with each participant using a semi-structured interview form. Audio recordings were taken with prior consent, and the data were analyzed using content analysis. Results: The average age of the nurses was 36.2 ± 6.0 years, and 92.9% were female. Their average professional experience was 15.7 ± 7.2 years, and their average duration of working in the operating room was 9.7 ± 7.3 years. It was found that 42.9% of the nurses had contracted COVID-19. Based on the analysis of the data obtained, four main themes were identified: emotions such as fear, anxiety, confusion, and excitement; aspects in which COVID-19 cases differ from standard cases; psychological and physical preparation; and voluntariness. **Conclusion:** It was determined that operating room nurses involved in the surgeries of COVID-19 patients during the pandemic experienced emotional, physical, and psychological challenges.

GİRİŞ

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), ilk olarak 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve DSÖ tarafından 11 Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir (Köksal ve ark., 2020). Salgınla birlikte, enfekte hastalara müdahale edilen ameliyathaneler ve kullanılan ekipmanlar yüksek bulaş riski taşıyan alanlar olarak değerlendirilmiştir (Gümüş ve Başgün, 2020; Kah ve ark., 2020). Bu süreçte cerrahi işlemler yüksek riskli kabul edilmiş,

elektif vakalar ise ertelenmiştir (Gümüş ve Başgün, 2020). Anestezistlerin ve ameliyathane hemşirelerinin, endotrakeal entübasyon ve açık cerrahi girişimler sırasında, enfekte olmuş hastaların kan, vücut sıvıları ve patojenik damlacıklara maruz kaldığı bilinmektedir. Bu nedenle ameliyathane personeli, COVID-19 hastalarına maruz kalma riskiyle karşı karşıyadır (Li ve ark., 2020; Lin ve ark., 2020; Oluwabukola ve ark., 2009). Pandemi sürecinde ön saflarda görev alan hemşirelerin bulaş riskinin yanı sıra ağır iş yükü, kişisel koruyucu ekipman

(KKE) kullanım zorlukları ya da eksikliği gibi nedenlerle farklı seviyelerde psikolojik stres ve korku yaşadıkları çalışmalarda kanıtlanmıştır (Gül ve Toptas Kılıç, 2021; Mo ve ark., 2020). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) ve DSÖ enfekte olmuş kişiler tarafından aerosol ortaya çıkan girişimler sırasında çalışanları korumak için, personel sayısının en aza indirilmesini ve KKE kullanımına önem verilmesini önermektedir (Köksal ve ark. 2020). Pandemi sürecinde sağlık çalışanları arasında KKE kullanımına bağlı sorunların ortaya çıktığı bildirilmiştir (Jiang ve ark., 2020; Yıldız ve ark., 2020). Zaten stresli ve yorucu olan ameliyathane hemşireliği, COVID-19 gibi yüksek bulaş riski taşıyan vakalarda kullanılan KKE nedeniyle daha da zorlayıcı hale gelmiş, bu durum hemşirelerin vakaya adaptasyonunu güçleştirmiştir (Villar ve ark., 2020).

Niteliksel araştırmalarda, katılımcılar müdahale olmaksızın doğal ortamlarda incelendiğinden, prosedürlerin ve deneyimlerin anlaşılması kolaylaşır (Karimi ve ark., 2020). Fenomenolojik yaklaşımla, COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibindeki hemşirelerin yaşantılarına dair ayrıntılı bilgi elde edilebilir; böylece bu deneyimler anlamlandırılarak yaşanan zorluklar ortaya konulabilir. Elde edilen veriler somutlaştırılarak literatüre katkı sağlanabilir ve hemşirelerin görüşlerinden yararlanılarak pandemi sürecinde vaka yönetimi planlanabilir. Bu kapsamda, literatür incelendiğinde COVID-19 ile enfekte hastaların bakımında yer alan hemşirelerin deneyimlerini inceleyen çalışmalar mevcuttur (Schroeder ve ark., 2020; Cadge ve ark., 2021; Villar ve ark., 2020,). Fakat, ameliyat sürecinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin deneyimlerini inceleyen az sayıda niteliksel çalışmaya rastlanmıştır (Balkaya ve Askeroğlu, 2024; Alptekin ve ark., 2023). Bu çalışma, COVID-19 pandemisi sürecinde ameliyathane ekibinin ihtiyaçlarını ve perioperatif dönemi etkileyen olumlu ve olumsuz etkenleri ortaya koyarak, bu alanda yapılacak gelecekteki araştırmalara zemin hazırlayabilir ve ameliyathane ekibine perioperatif sürece yönelik izlem, bakım ve eğitim konularında yol gösterici olabilir. Bu nedenle bu araştırmanın amacı, COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin yaşadıkları deneyimleri araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma fenomenolojik tipte niteliksel bir araştırmadır (Polit ve Beck, 2018). Araştırmanın raporlanması için the Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) kontrol listesi kullanılmıştır. Araştırma, Türkiye’de bir eğitim ve araştırma hastanesi ameliyathane biriminde görevli hemşireler ile yarı yapılandırılmış bireysel yüz yüze görüşmeler yoluyla yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görevli ameliyathane hemşireleri (n=34) oluşturmuştur. Niteliksel araştırmalar, örneklem büyüklüğü için belirlenmiş bir kuralın olmadığı, araştırma sorusu ve amacı doğrultusunda örneklem büyüklüğüne karar verilen, esnek yapıya sahip bir araştırma tasarımıdır. Bu doğrultuda araştırmanın örnekleme, aynı verilerin tekrar etmeye başladığı ve veri doygunluğuna ulaşıldığı görüşmeler sonucu sonlandırılmıştır (Polit ve Beck, 2018). Bu kapsamda, Mart 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında ameliyathane hemşiresi olarak görev yapan ve COVID-19 tanılı hastanın ameliyat ekibinde yer alma deneyimine sahip ameliyathane hemşireleri (n=14) çalışmaya dahil edilmiştir. Yeni bir bilgiye ulaşılamayan on dördüncü görüşmeyle birlikte veri doygunluğuna ulaşıldığı anlaşılmıştır.

Bu araştırmanın görüşme kılavuzu olarak kullanılan form araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulmuştur (Schroeder, 2020; Villar ve ark., 2020; Yıldız ve ark., 2020). Form, etik onay alınmadan önce iki uzman tarafından gözden geçirilmiştir ve toplam 10 soru içermektedir. Form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ameliyathane hemşirelerine ait bazı tanıttıcı özellikler (yaş, cinsiyet, mesleki deneyim yılı, ameliyathane deneyim yılı, COVID-19 geçirme durumu) yer almaktadır. İkinci bölümde ise, ameliyathane hemşirelerinin deneyimlerini, duygu ve düşüncelerini ifade etmeye cesaretlendiren yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları

Sorular	
1.	İlk kez COVID-19 tanılı vakanın ameliyatına girdiğinizde ne hissettiniz?
2.	COVID-19 tanılı bir vakanın standart bir vakadan farklı yönleri nelerdi?
3.	Vaka sırasında kendinizi güvenli hissetmek için ne yapıyorsunuz?
4.	Vakaya girmek için kendinizi ne kadar hazır hissettiniz?
5.	COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatına girmek için gönüllü olma konusunda ne düşünüyorsunuz?

Verilerin Toplanması

Çalışmada derinlemesine görüşmeler, cerrahi hastalıkları hemşireliği ana bilim dalında yüksek lisansını tamamlamış ve sekiz yıllık ameliyathane hemşireliği deneyimine sahip tek bir kadın araştırmacı tarafından, katılımcıların belirlediği zaman dilimlerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı; katılımcılara, veri toplama sürecini, faydalarını, potansiyel risklerini ve haklarını açıklayarak görüşmelere başlamıştır. Tutarlılığı sağlamak için görüşmeler özel bir odada gerçekleştirilmiştir. Görüşme öncesinde yazılı onam alınmış ve bazı tanıtıcı veriler toplanmıştır. Görüşmeler katılımcılarla yüz yüze, bire bir görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların izni doğrultusunda ses kayıt cihazı ile görüşmeler kayıt altına alınmış ve sonrasında bire bir yazıya dökülmüştür. Katılımcıların deneyim yoğunluğu nedeniyle görüşmeler ortalama 10–15 dakika sürmüştür. Araştırma sürecinde, katılımcıların yaşantılarını özgürce ifade edebilmelerini sağlamak amacıyla açık uçlu, keşfedici nitelikte sorular yöneltilmiş; gerektiğinde deneyimlerin derinleştirilmesi ve netleştirilmesi için yarı yapılandırılmış özel sorular kullanılmıştır (Polit ve Beck, 2018).

Etik Onay

Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın uygulanacağı hastaneden ve Sağlık Bakanlığından gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra, araştırmanın uygulanabilmesi için Bilimsel Araştırmalar Platformundan (Tarih: Mart 2021 Karar no: 2021/134) etik onay alınmıştır. Araştırmanın amacı ve süreci katılımcılara derinlemesine anlatılarak gizlilik, görüşmenin ses kaydı ve gönüllü katılım vurgusu yapılmıştır. Daha sonra katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

İstatistik Analiz

Ses kayıtları, araştırmacı tarafından defalarca dinlenerek eksiksiz biçimde yazıya dökülmüş ve doğruluğu kontrol

edilmiştir. Kodlama sürecinde, nitel araştırmalarda güvenilirliği artırmak amacıyla önerilen çoklu araştırmacı yaklaşımı doğrultusunda (Patton, 2002), birbirinden bağımsız üç araştırmacı tarafından veri seti analiz edilerek kodlar oluşturulmuştur. Kodlar arasında anlam birliği sağlandıktan sonra, veriler tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir (Braun ve Clarke, 2006). Bu süreçte, benzer kodlar gruplanarak temalar oluşturulmuş ve her temanın temsil ettiği anlam derinlemesine incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler kapsamında ise katılımcı hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri; sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tanımlayıcı Özellikler

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması $36,2 \pm 6,0$ 'dir. Hemşirelerin %92,9'unun kadın olduğu görülmüştür. Hemşirelerin, mesleki deneyim yılı ortalaması $15,7 \pm 7,2$ iken, ameliyathanede çalışma yılı ortalaması $9,7 \pm 7,3$ 'dür. Hemşirelerin, %42,9'unun COVID-19 geçirdiği saptanmıştır (Tablo 2).

Çalışma Temaları

Ameliyathane hemşirelerinin ifadelerinden elde edilen verilerin analiz sonucuna göre, dört ana tema belirlenmiştir. Bunlar; 'hissedilen duygular', 'COVID-19 vakasının standart bir vakadan farklı yönleri', 'psikolojik ve fiziksel hazırlık' ve 'gönüllülük' başlıkları altında toplanmıştır. Her tema, tüm katılımcıların deneyimleri ve bakış açıları ışığında tartışılmıştır.

Tema 1. Hissedilen Duygular

Bu temada ameliyathane hemşirelerinin, ilk kez COVID-19 tanılı hastanın ameliyat ekibinde yer aldıklarında ne hissettikleri incelenmiştir. Bu duygular, korku, endişe, şaşkınlık ve heyecan olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Bazı Tanımlayıcı Özellikleri (N=14)

Tanımlayıcı Özellikler	n	(%)
Yaş (yıl) (Ort±SS)		36,2±6,0
Cinsiyet		
o Kadın	13	(92,9)
o Erkek	1	(7,1)
Mesleki deneyim (yıl) (Ort±SS)		15,7±7,2
Ameliyathanede çalışma deneyimi (yıl) (Ort±SS)		9,7±7,3
COVID-19 olma durumu		
o Evet	6	(42,9)
o Hayır	8	(57,1)

Ameliyathane hemşireleri ilk kez COVID-19 tanılı hastanın ameliyatına girdiğinde, büyük çoğunluğu (n=12) COVID-19'a yakalanmaktan çok korktuklarını ve endişe duyduklarını ifade etti. Burada en önemli faktörün, COVID-19 bulaşma yollarındaki ve hastalık sürecindeki belirsizlikten kaynaklı olduğu görüldü.

‘İlk vakaya girdiğimde bir bilinmeze giriyormuşum gibi hissettim. Sonrasında ne olacak, sürekli kendimi dinleyeceğim, hasta olacak mıyım olmayacak mıyım gibi kaygılar yaşadım. Doktorlar ekipman giymedi. Bu da bir stres etkeniydi. Çünkü o kişiler pozitif olursa daha sonra birlikte gireceğiniz ameliyatlarda beni de enfekte edebilirler diye düşünüyorsunuz’ (Katılımcı 6).

‘Bulaşma yolu hakkında net bir bilgi yoktu. Entübasyon sırasında mı bulaşıyor? Cerrahi dumanla mı bulaşıyor? Kanla mı bulaşıyor? Bu nedenle çok korktum’ (Katılımcı 3).

‘....hastalık ile ilgili hiçbir bilgimiz, bir fikrimiz yoktu. O kadar endişeliydim ki vaka boyunca neredeyse hiç konuşmamayı tercih ettim’ (Katılımcı 1).

‘Elektrokoterle yanan dokudan solunum yoluyla, batın sıvısından kolayca bulaşıyor dedikleri için, ben de herhalde ameliyat sonunda yüzde yüz COVID-19 olurum diye düşündüm’ (Katılımcı 6).

Bazı hemşireler (n=2) ise, COVID-19 korkularının belirsizliğin yanı sıra birlikte yaşadığı ailesine ve yakınlarına ya da herhangi bir kişiye bulaştırmaktan korkmalarından kaynaklı olduğunu ifade etti.

‘Bu hastalık yeni bir hastalık olduğu için bana bulaşırsa ne yaparım, çocuklarıma bulaşırsa, nasıl bir yol izlerim gibi endişelerim vardı Vaka bitene kadar acaba bulaşacak mı, bulaşmayacak mı, sürekli kafanda bunları kurguluyorsun. Ne yaşayacağım. Nasıl bir süreç beni bekliyor sürekli bunları sorguluyordum’ (Katılımcı 1).

‘....insan kendinden fazla başkalarına bulaştırırım korkusu yaşıyor’ (Katılımcı 6).

Bazı hemşireler (n=2) ilk kez vakaya girdiğinde kronik hastalıkları olduğu için, bazıları (n=1) da steriliteyi koruma kaygısı nedeniyle korku ve endişelerinin arttığını bildirdi.

‘....tansiyon ve diyabet ilacı kullanıyorum, ne gibi sorunlar yaşayacağımı bilmediğim için endişeleniyorum’ (Katılımcı 1).

‘Gözlük takıyorsun, siperlik takıyorsun cerrahi alana düşer mi, düşmez mi? Sterilite koruyamayacak olmak benim endişe ve korkumu arttırmıştı’ (Katılımcı 3).

Bir katılımcı ise, kişisel koruyucu ekipman teminini nasıl yapacağı, vaka sırasında nasıl davranması gerektiğini, vakayı nasıl yöneteceği konusunda bilinmezlik nedeniyle

korkunun yanında şaşkınlık ve heyecan yaşadıklarını ifade etti.

‘Öncelikle heyecanlandım. Kıyafetleri nereden alacağım, vaka sırasında ne yapacağım diye panik yaptım’ (Katılımcı 3).

Bazı katılımcılar (n=2), COVID-19 tanılı hastanın ameliyatına girdiğinde çok fazla korku yaşamadıklarını ifade etti. Bunun nedeninin ise, COVID-19 tanılı hastalar ile yoğun bakım deneyimine sahip olduklarından ve hastalığı geçirmiş olduklarından kaynaklı olduğunu bildirdi.

‘... burada girdiğim ameliyatlardan daha önce yoğun bakımda COVID pozitif hastalarla çalıştığım için tecrübeliydim. Bu nedenle, ilk yaşadığım korkuyu yaşamadım. O dönemde bulaşmadığı için, önlemleri aldığım taktirde burada da bulaşmayacağını düşündüm’ (Katılımcı 9).

‘.... öncesinde covid geçirmiştim. Tekrar bulaşıp bulaşmayacağından emin değildim, ama bulaşmayacağını düşündüğüm için çok da korkmadım’ (Katılımcı 12).

Tema II. COVID-19 vakasının standart bir vakadan farklı yönleri

Bu temada ameliyathane hemşirelerinin COVID-19 tanılı bir vakanın ameliyatında standart bir vakadan farklı olarak yaşadıkları deneyimler incelenmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin hepsi (n=14), COVID-19 tanılı hastanın ameliyatında standart bir vakadan farklı olarak, KKE bağlı yaşadıkları zorlukları bildirdi. Katılımcıların; terleme, nefes almakta güçlük, gözlük ve siperliklerde buğulanma nedeniyle görme sorunları, kullanıma bağlı ağrı, ekipmanlara adapte olamama, hareket kısıtlılığı, artan enerji ihtiyacı, ekipmanların ağırlığının fiziksel zorlanmaya neden olması, iletişimde zorluk, steriliteyi koruma kaygısı ve ekipmanları düşürme korkusu gibi çeşitli zorluklar yaşadığı görüldü. Diğer vakalardan farklı olarak koruyucu ekipman giyerek, cerrahi ekibe yardım etmenin yorucu ve dezavantajlı bir durum olduğu bildirildi.

‘...normal vakadan daha stresli ve yorucu. Bir an önce ameliyat bitsin istiyorsun’ (Katılımcı 2).

‘Uzun sürdüğü için sıkıntı oluyor, terliyorsun, göremiyorsun, terim mi düşecek steril alana diye kaygılarım oldu. Birinin silmesi gerekiyor ama silecek kimse yok. Gözlük buğulanıyor, göremiyorsun’ (Katılımcı 3).

‘Sütürlerin yazılarını okuyamadım. Çok zorlandım. Etrafıma adapte olamadım’ (Katılımcı 4).

‘Siperliğin ağırlığın dolayı boynum çok ağrıdı. İlk beş dakika içerisinde ter içinde kaldım’ (Katılımcı 6).

‘Siperliğim önüme doğru düştü. Çıkarttım. Doktor bana hep iyi misin hemşire hanım diye soruyordu. Anlamadım. Çok sık nefes alıp vermişim, o yüzden soruyormuş. Doktor beni bayılacak zannetmiş’ (Katılımcı 10).

‘Gözlük buğulandı. Aletleri göremedim. Hareket kabiliyetim kısıtlandı, aletleri veremedim. Spançları sayamadım. Doktorun dediklerini bile duyamadım. Koruyucu ekipmanlar beni çok yordu. Ameliyat bir an önce bitsin istedim’ (Katılımcı 14).

Bazı katılımcılar (n=3) standart vakadan farklı olarak kendilerini korumak için, mümkün ise, cerrahi alana çok yaklaşmamayı, hazırlıkları hasta gelmeden tamamlamayı, hasta entübe edildikten sonra odaya girmeyi, ekstübe edilmeden odadan çıkmayı, cerrahi dumanı sürekli aspire etmeyi, kesici, delici aletlere karşı daha dikkatli olmayı tercih ettiklerini bildirdi.

‘Hasta entübe olurken odada hiç kimse yoktu.. Vaka bitince de cerrahi ekip hasta uyanmadan çıktı’ (Katılımcı 7).

‘Çok yakın durmaktansa hastaya uzak mesafeden işimi görebilecek şekilde konum alıyordum’ (Katılımcı 9).

‘Malzeme ihtiyacı olduğunda kapının dışına çıkıp o ortamdan biraz uzak kalmaya çalıştım’ (Katılımcı 13).

Bir katılımcı ise, kan ve vücut sıvılarıyla bulaş olmayacağını düşündüklerini bildirdi.

Kan yoluyla bulaş olduğunu düşünmüyorum. Bu yönde bir kanıt yok. O yüzden kesici delici aletlerle karşı normal bir vakadan farklı olarak ekstra bir telaşım olmuyor (Katılımcı 9).

Bazı katılımcılar (n=2) standart vakadan farklı olarak vaka bitiminde duş aldıklarını ve kıyafetlerini tamamen değiştirdiklerini ifade etti.

‘.....çıktıktan sonra tüm kıyafetlerimi değiştirdim. Hem virüs nedeniyle enfekte kabul ettim, hem de tamamen terlemiştim’ (Katılımcı 14).

‘...vakadan çıktıktan sonra duş almayı tercih ettim’ (Katılımcı 7).

Tema III. Psikolojik ve Fiziksel Hazırlık

Bu temada ameliyathane hemşirelerinin COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatında yer almak için psikolojik ve fiziksel olarak kendilerini hazır hissedip hissetmedikleri incelenmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin büyük çoğunluğu (n=12), COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatında yer almak için gerekli koruyucu ekipmanları yeterli bulduklarını ve bu ekipmanların fiziksel koruma sağladığına inandıklarını belirtmiştir. Ancak, bulaşma yollarındaki

belirsizlikler (kan yoluyla, cerrahi dumanla, vücut sıvılarıyla, temas süresiyle) ve bulaş riski konusundaki kaygılar nedeniyle kendilerini hiçbir zaman psikolojik olarak hazır hissetmediklerini ifade etmişlerdir.

‘Vakada 4 saat boyunca COVID-19’lu hastanın cerrahi dumanına maruz kalıyorsun. Aspire ediyorsun ama bulaşır mı bulaşmaz mı? Bilinmiyor?’ (Katılımcı 3).

‘Psikolojik olarak hiç hazır hissetmedim. ..kaçmak istiyorsun’ (Katılımcı 11).

‘Koruyucu ekipmanların beni koruyacağını düşünüyordum ama psikolojik olarak hazır değildim, çok çok tedirgindim’ (Katılımcı 5).

Sadece iki hemşire vakaya girmek için kendini her yönden hazır hissettiğini bildirdi. Bunda en önemli faktörün, COVID geçirmiş olmak olduğu ve koruyucu ekipmanlarla kendilerini güvende hissetmelerinden kaynaklı olduğu belirlendi.

Tema IV. Gönüllülük

Bu temada ameliyathane hemşirelerinin COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatına girmek için gönüllü olma konusunda ne düşündükleri ve girmek zorunda olduklarında ne hissettikleri incelenmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin bazıları (n=9) COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatına girmek için gönüllü olmadıklarını ve girmek zorunda oldukları için girdiklerini ifade etti.

‘Gönüllü olmak istemezdim. O gün hiç vakaya girmemiştım girmek zorunda kaldım. İnsan tabi ki niye ben diyor’ (Katılımcı 10).

‘COVID-19 geçirmiş bile olsam, gönüllü olarak girmek istemezdim. Tekrar bulaşıp bulaşmayacağını bilmiyorum’ (Katılımcı 12).

‘İşimiz gereği mecbur kalınca kendimi yeterince korumaya çalışarak, ameliyatlara girmek durumunda kalıyorum’ (Katılımcı 13).

‘Girmek zorunda olduğumda sıra bende değilse çok üzülürüm. Hazırlık aşaması çok yorucu, COVID-19 teması olmak sonraki günlerde acaba hastalanacak mıyım korkusu ile yaşamak istemiyorum’ (Katılımcı 14).

Ayrıca, gönüllü olmak istemeyen bazı hemşireler (n=4), kronik hastalık, ileri yaş, gebelik gibi risk grubunda olan arkadaşları için gönüllü olduklarını bildirdi.

‘...arkadaşım gebe olduğu için onun girmesine gönlüm razı olmadı. Kronik hastalığım var, ama olsun o daha riskli’ (Katılımcı 5).

‘.....Önceki vakaya girmiştım, bana bulaştıysa zaten bulaşmıştır, başka bir arkadaşına bulaşmasını istemedim ikinci COVID-19 vakasına da ben girdim’ (Katılımcı 7).

Bir katılımcının ise, COVID-19 geçirdiği için gönüllü olmayı tercih ettiği görüldü.

‘COVID-19’u geçirmişt看. Çünkü benim riskim onlara göre daha azdı’ (Katılımcı 2).

Ancak, bazı ameliyathane hemşireleri (n=3) pandeminin başlangıcında gönüllü olmaz iken, artık COVID-19 tanılı bir hastanın ameliyatına girmek için gönüllü olabileceğini bildirdi. Bunda en önemli faktörün, koruyucu ekipmanların koruduğuna yönelik belirsizliğin aralanması, deneyim ve sürece alışmalarından kaynaklı olduğu görülmektedir.

‘Şu an COVID-19 ile ilgili bilinmezlik biraz aralandı, bulaş yoluyla ilgili benden önce birilerinin girmiş olması beni rahatlattı, onlara bulaşmadığı görmüştüm’ (Katılımcı 6).

‘.....artık benim için COVID-19 vakaları normal vakalar gibi gelmeye başladı (Katılımcı 6).

.....ekipmanlar bence yeterince koruyor’ (Katılımcı 9).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin deneyimleri değerlendirilmiştir. Ameliyathanelerde, kan, vücut sıvıları ve aerosol yoluyla bulaş riski diğer ortamlara oranla daha yüksektir (Hussein ve ark., 2020). Bu nedenle ameliyathane hemşirelerinin koruyucu önlemleri ve COVID-19’lu hastaların cerrahi yönetimi oldukça önem arz etmektedir (Kamer ve ark., 2020). Bu durum, özellikle pandeminin başlangıcında ve vaka sayılarının en yüksek seviyelere ulaştığı dönemlerde hemşirelerin stresli ve sıkıntılı zamanlar yaşamasına sebep olmuştur (Mo ve ark., 2020). Bu çalışmadaki ameliyathane hemşirelerinin büyük çoğunluğu ilk kez COVID-19’lu bir hastanın ameliyatına girdiğinde, bulaşma yollarındaki ve hastalık sürecindeki belirsizlikten kaynaklı, korku ve endişe gibi duygular deneyimledikleri saptanmıştır. Villar ve arkadaşlarının (2020) yaptığı niteliksel çalışma sonucunda da benzer şekilde COVID-19’un bulaş riskinin yüksek olması ve hastalık sürecine yönelik belirsizliğin hemşirelerde COVID-19’a yakalanma korkusu yaşattığı bildirilmiştir. Pandeminin ilk aşamalarında, bulaş yolu, tedavi şekli ve virüsü kontrol altına almak için alınacak önlemler hakkında yetersiz ve çelişkili bilgiler bulunmaktaydı. Bu şekilde hemşireler daha yüksek stres ve kafa karışıklığına neden olabilecek yanıltıcı bilgilere maruz kaldı (Villar ve ark., 2020; Park ve ark., 2020). Bu çalışmada, ameliyathane hemşirelerinde görülen COVID-19’a bağlı korku ve endişelerin bir diğer nedenin de aile üyelerine ya da başka bir bireye bulaştırmak olduğu saptanmıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda da benzer şekilde,

COVID-19’lu hastalarla çalışan hemşirelerin kendileri ve aile üyelerinin sağlığından endişe duydukları, ailelerinin hastalığa yakalanmalarından hatta ölmelerinden korktukları görülmüştür (Alptekin ve ark., 2023; Cai ve ark., 2020; Villar ve ark., 2020). Gül ve Toptan Kılıç (2021) yaptığı araştırma sonucuna göre de, ailelerini enfekte etmekten korkan ameliyathane hemşirelerinin stres puanlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada bazı katılımcılar, kronik hastaları nedeniyle COVID-19’a bağlı korkularının olduğunu bildirdi. Literatürdeki bazı çalışmalarda da benzer şekilde, kronik hastalıkları olan bireylerde yüksek oranda anksiyete ve depresyon görüldüğü bildirilmektedir (Alenazi ve ark.,2020; Sahin ve ark., 2020). COVID-19 sürecinde ameliyathane hemşirelerinin yaşadığı korku ve kaygıların, hedefe yönelik hizmet içi eğitim programlarıyla desteklenmesi, hemşirelerin stres ve anksiyete düzeylerinin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Bu tür eğitimler, hem psikolojik dayanıklılığı artırmak hem de kriz durumlarında profesyonel rol yeterliliğini güçlendirmek açısından önem taşımaktadır.

Cerrahi girişimler gibi özellikle aerosol üreten prosedürlerde, uzun saatler boyunca N95 maskesi, yüz siperi veya gözlük, tulum, önlük ve ayakkabı kılıfı gibi KKE’ların giyilmesi önerilmektedir (Villar ve ark., 2020). Bu araştırma sonuçlarına göre, ameliyathane hemşirelerinin büyük çoğunluğunun KKE bağlı sorunlar yaşadığı görüldü. Ekipmanla çalışmanın zorlu ve yorucu olduğu bildirildi. Literatürde, KKE kullanımına bağlı sağlık çalışanlarında terleme, baş ağrısı, nefes almada zorluk, basınç yaralanması, dermatit, hareket etmek ya da iletişim kurmakta zorluk gibi birçok problem yaşandığı bildirilmektedir (Hu ve ark., 2020; Liu ve ark., 2020; Villar ve ark., 2020; Yıldız ve ark. 2021; Alptekin ve ark.,2023).

Bu duruma ek olarak, KKE’larla çalışmak bu çalışmada ve literatürde, ameliyathane hemşireleri tarafından bir stres unsuru olarak tanımlanmıştır (Xiao ve ark., 2020). Uygun şekilde giyip, çıkarabilme, bulabilme güçlüğü, kaygı ve endişelerini arttırmaktadır. Bu nedenle, hastane yönetimleri tarafından kullanım kolaylığı ve konforu ön planda olan, aynı zamanda cerrahi ekibin bireysel tercihlerinin de göz önünde bulundurulduğu KKE’ların tedarik edilmesi önemli görülmektedir.

Ameliyathanelerde, maske ventilasyonu, entübasyon, elektrikli cihazlar, cerrahi gazlar gibi belirli prosedürler sırasında ortaya çıkan virüs taşıyan damlacıkların hava ile karışarak aerosol oluşturabileceği bildirilmiştir. Bu durum, aerosollerin solunması veya kontamine ellerle ağız, burun veya gözlere temas sonucu enfeksiyon riskini arttırabilir (Orhan ve ark., 2020; Yu ve ark., 2020). Antunes ve arkadaşlarının (2020) yaptığı sistematik derleme sonucuna göre ise, cerrahi dumanın

ve laparoskopik gazların solunması tüm vakalar için tehlikeli kabul edilmelidir. Fakat, COVID-19 açısından viral bulaşma riskini arttıracak yeterli kanıt bulunamamasına rağmen KKE ile gerekli tedbirlerin alınması gerektiği bildirilmiştir. Gümüş ve Başgün'ün (2020) yaptığı araştırmada ameliyathane hemşirelerinin %66,7'si cerrahi gazlardan hastalığın bulaşabileceğini düşündüklerini bildirmektedir. Bu araştırmada da, ameliyathane hemşirelerinin büyük çoğunluğunun kan yoluyla, cerrahi dumanla ya da vücut sıvılarıyla bulaşma riski belirsizliği nedeniyle KKE kullanımının rağmen kendilerini psikolojik olarak hiçbir zaman hazır hissetmediklerini ifade ettikleri görülmüştür. Hemşirelerin şartlar uygun ise, hasta entübe edildikten sonra odaya girmek, ekstübe edilmeden odadan çıkmak ve cerrahi dumanı sürekli aspire etmek gibi koruyucu önlemler almaya çalıştıkları saptanmıştır.

COVID-19 ile enfekte olmuş hastalara bakım vermek bulaş riski nedeniyle stresli ve yorucu bir görevdir. Literatürde, hemşirelerin bu zorlu virüsle mücadele de yer almak için çoğunun istekli oldukları bildirilmiştir (Lee ve Lee, 2020; Liu ve ark., 2020; Nashwan ve ark., 2020; Villar ve ark., 2020). Bu çalışmada ise, literatürdeki çalışmaların aksine ameliyathane hemşirelerinin çoğunluğu gönüllü olmak istemediği bildirirken, bunun yanında kronik hastalık, ileri yaş, gebelik gibi durumlarda, risk grubunda olan arkadaşları için gönüllü oldukları saptanmıştır. Bu kurumda, vakalara girmek için bir sıralamanın oluşturulduğu bilinmektedir. Bu nedenle, aynı risk grubundaki her hemşirenin bu deneyimi yaşamaları hedeflenmiş ve vakalar gönüllülük esasına bırakılmamıştır. Sonucun, bu durumdan kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın iki temel sınırlılığı bulunmaktadır. İlk sınırlılık, nispeten küçük bir örnekleme çalışılmış olması ve araştırmanın yalnızca tek bir hastanede yürütülmesidir. Bu durum, elde edilen bulguların genellenebilirliğini sınırlandırabilir. İkinci sınırlılık ise, araştırmanın Türkiye'de COVID-19 vakalarının ilk görüldüğü dönemden belirli bir süre sonra gerçekleştirilmiş olmasıdır. Araştırma, pandeminin ilk ortaya çıktığı ve etkisinin daha yoğun hissedildiği dönemde yapılmış olsaydı, katılımcıların yanıtları farklılık gösterebilirdi.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, pandemi sırasında COVID-19 tanılı hastaların ameliyat ekibinde yer alan ameliyathane hemşirelerinin duygusal, fiziksel ve psikolojik açıdan birçok sorun ile karşı karşıya kaldıkları saptanmıştır. Bu sorunların ise, hastalık süreci ve bulaş yollarındaki belirsizlik nedeniyle yaşanan korku ve endişe,

KKE kullanımına bağlı yaşanan zorluklar nedeniyle meydana gelen ekstra iş yükü ve yorgunluk kaynaklı olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, COVID-19 ile enfekte hastaların ameliyatları profesyonel perioperatif ekiplerin desteğiyle gerçekleştirilmeli; ameliyathane hemşireleri, mevcut belirsizlikler konusunda bilgilendirilmeli ve kişisel koruyucu ekipmanlar tasarlanırken kullanım kolaylığı, konfor, uzun süreli kullanıma uygunluk ve sağlık çalışanlarının memnuniyeti göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Alenazi, T. H., BinDhim, N. F., Alenazi, M. H., Tamim, H., Almagrabi, R. S., Aljohani, S. M., H Basyouni, M., Almubark, R. A., Althumiri, N. A., & Alqahtani, S. A. (2020). Prevalence and predictors of anxiety among healthcare workers in Saudi Arabia during the COVID-19 pandemic. *Journal of Infection and Public Health*, 13(11), 1645–1651. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.09.001>
- Antunes, D., Lami, M., Chukwudi, A., Dey, A., Patel, M., Shabana, A., ... & Tebala, G. (2021). COVID-19 infection risk by open and laparoscopic surgical smoke: a systematic review of the literature. *the surgeon*, 19(6), e452-e461.
- Alptekin, H. M., Dağcı, M., & Zonp, Z. (2023). The experiences of operating room nurses during COVID-19 pandemic: a qualitative study. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 38(2), 269-276. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.06.013>
- Balkaya, F., & Askeroğlu, A. (2024). A Qualitative Exploration of Turkish Operating Room Nurses' Experiences During the COVID-19 Pandemic. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 34, 100362. <https://doi.org/10.1016/j.pcorn.2023.100362>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Cadge, W., Lewis, M., Bandini, J., Shostak, S., Donahue, V., Trachtenberg, S., ... & Robinson, E. (2021). Intensive care unit nurses living through COVID-19: a qualitative study. *Journal of nursing management*, 29(7), 1965-1973.
- Cai, H., Tu, B., Ma, J., Chen, L., Fu, L., Jiang, Y., & Zhuang, Q. (2020). Psychological impact and coping strategies of frontline medical staff in Hunan between January and March 2020 during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei, China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e924171-1.
- Gül, Ş., & Kılıç, S. T. (2021). Determining anxiety levels and related factors in operating room nurses during the COVID-19 pandemic: A descriptive study. *Journal of Nursing Management*, 29(7), 1934-1945.
- Gümüş, K., & Başgün, A. (2021). Evaluation of the knowledge of operating room nurses of preventive practices for protection against COVID-19. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 36(3), 300-304.
- Hu, K., Fan, J., Li, X., Gou, X., Li, X., & Zhou, X. (2020). The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. *Medicine*, 99(24). <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000020603>.
- Hussain, Z. B., Shoman, H., Yau, P. W., Thevendran, G., Randelli, F., Zhang, M., ... & Khanduja, V. (2020). Protecting healthcare workers from COVID-19: learning from variation in practice and policy identified through a global cross-sectional survey. *Bone & Joint Open*, 1(5), 144-151.

- Jiang, Q., Song, S., Zhou, J., Liu, Y., Chen, A., Bai, Y., ... & Xue, J. (2020). The prevalence, characteristics, and prevention status of skin injury caused by personal protective equipment among medical staff in fighting COVID-19: a multicenter, cross-sectional study. *Advances in wound care*, 9(7), 357-364.
- Ti, L. K., Ang, L. S., Foong, T. W., & Ng, B. S. W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 67(6), 756-758.
- Kamer, E., & Çolak, T. (2020). What to do when a patient infected with COVID-19 needs an operation: a pre-surgery, peri-surgery and post-surgery guide. *Turkish Journal of Colorectal Disease*.
- Karimi, Z., Fereidouni, Z., Behnammoghadam, M., Alimohammadi, N., Mousavizadeh, A., Salehi, T., ... & Mirzaee, S. (2020). The lived experience of nurses caring for patients with COVID-19 in Iran: a phenomenological study. *Risk management and healthcare policy*, 1271-1278.
- Koksal, E., Dost, B., Terzi, Ö., Ustun, Y. B., Özdin, S., & Bilgin, S. (2020). Evaluation of depression and anxiety levels and related factors among operating theater workers during the novel coronavirus (COVID-19) pandemic. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 35(5), 472-477.
- Lee, N., & Lee, H.-J. (2020). South Korean nurses' experiences with patient care at a COVID-19- designated hospital: Growth after the frontline battle against an infectious disease pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9015. <https://doi.org/10.3390/ijerp17239015>
- Li, X. Y., Wang, J., Zhang, R. X., Chen, L., He, C. K., Wang, C. Y., ... & Song, X. M. (2020). Psychological status among anesthesiologists and operating room nurses during the outbreak period of COVID-19 in Wuhan, China. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 574143.
- Lin, H., Wang, X., Luo, X., & Qin, Z. (2020). A management program for preventing occupational blood-borne infectious exposure among operating room nurses: an application of the PRECEDE-PROCEED model. *Journal of International Medical Research*, 48(1), 0300060519895670. doi: 10.1177/0300060519895670.
- Liu, Q., Luo, D., Haase, J. E., Guo, Q., Wang, X. Q., Liu, S., Xia, L., Liu, Z., Yang, J., & Yang, B. X. (2020). The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: A qualitative study. *The Lancet Global Health*, 8(6), e790-e798. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30204-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30204-7).
- Mo, Y., Deng, L., Zhang, L., Lang, Q., Liao, C., Wang, N., Qin, M., & Huang, H. (2020). Work stress among Chinese nurses to support Wuhan in fighting against COVID-19 epidemic. *Journal of Nursing Management*, 28(5), 1002-1009. <https://doi.org/10.1111/jonm.13014>
- Nashwan, A. J., Abujaber, A. A., Mohamed, A. S., Villar, R. C., & Al-Jabry, M.M. (2020). Nurses' willingness to work with COVID-19 patients: The role of knowledge and attitude. *Nursing Open*, 8, 695-701.
- Oluwabukola, A., & Oluwabukola, O. (2009). Anaesthetic considerations for the HIV positive parturient. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, 7(1), 31-35.
- Orhan, K. S., Şen, C., Aydemir, L., Çelik, M., & Türel, M. N. K. (2020). ENT surgery during COVID-19 pandemic: tips for safe surgery and how to prioritize them. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 30(1), 41-51.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Park, C. L., Russell, B. S., Fendrich, M., Finkelstein-Fox, L., Hutchison, M., & Becker, J. (2020). Americans' COVID-19 stress, coping, and adherence to CDC guidelines. *Journal of General Internal Medicine*, 35(8)
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2018). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice*, 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Schroeder, K., Norful, A. A., Travers, J., & Aliyu, S. (2020). Nursing perspectives on care delivery during the early stages of the covid-19 pandemic: A qualitative study. *International journal of nursing studies advances*, 2, 100006.
- Şahin, M. K., Aker, S., Şahin, G., & Karabekiroğlu, A. (2020). Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during COVID-19 pandemic in Turkey. *Journal of Community Health*, 45(6), 1168-1177. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00921>
- Villar, R. C., Nashwan, A. J., Mathew, R. G., Mohamed, A. S., Munirathinam, S., Abujaber, A. A., ... & Shraim, M. (2021). The lived experiences of frontline nurses during the coronavirus disease 2019 (COVI-19) pandemic in Qatar: A qualitative study. *Nursing Open*, 8(6), 3516-3526.
- Xiao, H., Zhang, Y., Kong, D., Li, S., & Yang, N. (2020). The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e923549-923541.
- Yıldız, A., Karadağ, A., Yıldız, A., & Çakar, V. (2021). Determination of the effect of prophylactic dressing on the prevention of skin injuries associated with personal protective equipments in health care workers during COVID-19 pandemic. *Journal of Tissue Viability*, 30(1), 21-27. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2020.10.005>
- Yu, G. Y., Lou, Z., & Zhang, W. (2020). Several suggestion of operation for colorectal cancer under the outbreak of Corona Virus Disease 19 in China. *Zhonghua wei chang wai ke za zhi= Chinese journal of gastrointestinal surgery*, 23(3), 9-11.