

The Occupational Choice Competency of Nursing Students and Associated Factors

Kübra İNCİRKUŞ^{1,a}, İlknur YÜCEL^{2,b}, İlknur DİNDAR^{3,c}

¹Department of Public Health Nursing, Faculty of Health Sciences, Trakya University, Edirne, TURKEY

²Department of Nursing, Vocational School of Health Services, Istanbul Gelisim University, İstanbul, TURKEY

³ Department of Public Health Nursing retired faculty lecturer

ORCIDS: ^a 0000-0002-1721-7236; ^b 0000-0002-2189-6876; ^c 0000-0002-8412-4208

ABSTRACT

Objective: When the occupational choice - which is one of the important milestones of life - is made consciously and willingly; it will bring success in care results and patient satisfaction, coupled with professional development and satisfaction. In this direction, the aim of the study was to examine the occupational choice competency levels of nursing students and the associated factors which influence the associated selection of the nursing profession. Method: The sample of the descriptive research consisted of 216 students who were continuing their education in the spring semester of the 2017-2018 academic year. Data was collected through the face-to-face interview technique using the "Survey Form" and "The Scale of Occupational Choice Competency", and was evaluated with the SSPS v21 program. Regarding the analysis of data; frequency, percentage, mean, standard deviation, t test, one way Anova and correlation analyses were used. Results: The mean score of the students from "The Scale of Occupational Choice Competency Capability" was 3-points level (2.96 ± 0.73). The scale score means were significantly higher in those with younger age and class, those who chose the nursing profession willingly, those who were satisfied with their choice, and did not think about changing their occupation ($p < 0.05$). Conclusion: The most influential people in the occupational choice of students were family members. For this reason, long-term studies with larger sample groups are recommended for people who are influential in the choice of occupation, especially families, and the factors related to the satisfaction levels of nursing students.

Key words: Nursing, Occupational Choice, Occupational Choice Competency, Student.

Hemşirelik Öğrencilerinin Meslek Seçimi Yeterliliği ve İlişkili Faktörler

ÖZ

Amaç: Yaşamın önemli dönüm noktalarından biri olan meslek seçimi, bilinçli olarak ve isteyerek yapıldığında; mesleki gelişim ve tatminin yanı sıra, bakım sonuçlarındaki başarıyı ve hasta memnuniyetini de beraberinde getirecektir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi yeterlilik düzeylerinin ve meslek seçimiyle ilişkili faktörlerin incelenmesidir. Yöntem: Tanımlayıcı araştırmanın örneklemini, 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde öğrenim gören 216 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, "Anket Formu" ve "Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği" kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı ve SSPS v21 programıyla değerlendirildi. Verilerin analizinde; frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, t testi, tek yönlü varyans analizi ve korelasyon analizleri kullanıldı. Bulgular: Öğrencilerin Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puan ortalaması 3 puan düzeyindeydi ($2,96 \pm 0,73$). Ölçek puan ortalamaları; yaşı ve sınıfı daha küçük olanlarda, mesleği isteyerek seçenlerde, meslek seçiminden memnun olanlarda ve bölüm değiştirmeyi düşünmediğini belirtenlerde anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Sonuç: Öğrencilerin meslek seçiminde en etkili kişiler aile üyeleri idi. Bu nedenle başta aileler olmak üzere meslek seçiminde etkili olan kişilere ve hemşirelik öğrencilerinin mesleği sevmeye ve memnuniyet düzeyleriyle ilişkili faktörlere yönelik daha büyük örneklem gruplarında ve uzun süreli çalışmalar önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, Meslek Seçimi, Meslek Seçimi Yeterliliği, Öğrenci.

GİRİŞ

Meslek; bireylerin belirli alandaki eğitimi sonrasında yaşamını devam ettirmek için gerekli alanlarda kendini geliştirmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Açıkgöz ve ark. 2011; Adıgüzel ve ark. 2011). Meslek seçimi ise kişilerin kendisine uygun olan, en iyi yapabileceğini düşündüğü ve en fazla doyum alabileceği alana doğru yönelmesini içeren, insan yaşamındaki en önemli kararların başında gelmektedir (Adıgüzel ve ark. 2011; Çoban 2010; Morris-Thompson ve ark. 2011). Literatür incelendiğinde işsiz kalma endişesi, insanlara yardım etme isteği, maaş ve kariyer fırsatları, mesleği sevme, kolay kabul koşulları gibi nedenlerle öğrencilerin hemşirelik mesleğinin seçtikleri belirtilmektedir (İnce ve Khorshid 2015; Olğun ve Adıbelli 2020; Özdelikara ve ark. 2016; Özveren ve ark. 2017). Sağlık hizmetinin sunumunda en önemli mesleklerden biri olan ve insan yaşamını doğrudan etkileyen hemşireliği seçen bireylerin; mesleğini isteyerek ve bilinçli olarak seçmiş olması, mesleğini sahiplenmesi ve en iyi şekilde uygulamaya aktarabilmesi son derece önemlidir (Olğun ve Adıbelli 2020; Özdelikara ve ark. 2016; Özveren ve ark. 2017).

Yaşamın önemli dönüm noktalarından biri olan meslek seçimi bilinçli olarak ve isteyerek yapıldığında, mesleki gelişim ve bireysel tatminin yanı sıra, kişinin yaşam tarzının şekillenmesini, aile yapısında ve gelir düzeyindeki değişimleri, bakım sonuçlarındaki başarıyı ve hasta memnuniyetini de beraberinde getirecektir. Bu nedenle meslek seçiminin nedenleri ve bu seçimle ilişkili faktörlerin incelenmesi son derece önemlidir (Çetinkaya 2010; Erdal ve ark. 2013; Özdelikara ve ark. 2016). Ayrıca öğrencilerin meslek algılarının, mezuniyet öncesinde sunulan eğitimden yararlanma ve mezuniyet sonrasında sunulacak hizmetin niteliği üzerinde etkili olması nedeniyle, öğrencilerin mesleğe giriş nedenlerinin araştırılması meslekte kalıcılığın sağlanması konusunda son derece yol gösterici olacaktır (İnce ve Khorshid 2015).

MATERYAL VE MOTOT

Araştırmanın Tipi ve Amacı

Araştırma tanımlayıcı tipte planlanmıştır. Çalışmanın amacı; bir devlet üniversitesindeki hemşirelik bölümü öğrencilerinin meslek seçimi yeterlilik düzeylerinin ve meslek seçimiyle

ilişkili faktörlerin incelenmesidir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi yeterlilik düzeyleri nedir?
2. Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi yeterlilik düzeyleri ile ilişkili faktörler nelerdir?

Araştırmanın Yeri, Zamanı, Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılında, bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde okuyan toplam 581 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında örnekleme alınacak en az kişi sayısı evreni bilinen örnekleme formülü kullanılarak (Erdoğan ve ark. 2014), %5 hata ve %90 güven ile 185 kişi olarak hesaplandı. Gönüllü 216 öğrenci ile 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde araştırma tamamlanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri: (a) 18 yaşın üzerinde olmak, (b) belirtilen tarihlerde ilgili fakülte ve bölümde öğrenci olmak, (c) araştırmaya katılmayı kabul etmektir. Bu doğrultuda; 18 yaşın altında olan, belirtilen tarihlerde ilgili fakültede hemşirelik öğrencisi olmayan ve katılmayı kabul etmeyen öğrenciler çalışmaya dahil edilmedi.

Verilerin Toplanması

Veri toplamak amacıyla "Anket Formu" ve "Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği" kullanılmıştır.

Anket Formu: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (İnce ve Khorshid 2015; Özdelikara ve ark. 2016; Koç ve Sağlam 2009) oluşturulan form; yaş, cinsiyet, sınıf, gelir durumu, anne ve baba çalışma durumu, mesleği isteyerek seçme durumu, meslekten memnuniyet, bölüm değiştirme isteği ve meslek seçiminde etkili kişiler olmak üzere çoktan seçmeli/açık uçlu 10 sorudan oluşmaktadır.

Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği: Öğrencilerin meslek seçimi yeterliliklerinin incelenmesinde, Vurucu tarafından 2010 yılında geliştirilen ve 11 maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. En düşük 11, en yüksek 55 puan alınabilecek olan ölçekten alınan yüksek puanlar, meslek seçiminde yeterliliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Kesme noktası belirtilmeyen 5'li Likert tipi ölçeğin değerlendirilmesi ve yorumlanmasında, Vurucu (2010) tarafından dört aralık (5-1 =

4) için 0,8 ($4/5 = 0,8$) aralık katsayısına göre hesaplanan ve Ek 1'de belirtilen meslek seçimi yeterliliğini ölçülendirmesi dikkate alınmıştır. Ölçeğin madde toplam korelasyonları 0,34-0,67 arasında olup Cronbach alfa katsayısı 0,84'tür (Vurucu 2010). Ölçeğin bu çalışma kapsamındaki Cronbach alfa katsayısı 0,86 bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Veriler IBM SPSS v21 (Chicago, IL, USA) programıyla değerlendirildi. Tanımlayıcı verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanıldı. Verilerin dağılımlarının normal olup olmadığının değerlendirilmesinde histogram, varyasyon katsayısı, çarpıklık/basıklık, Q-Q plot ve Kolmogorov-Smirnov testleri kullanıldı. Bu doğrultuda normal dağılım gösterdiği belirlenen değişkenler ve ölçek

puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde t testi, tek yönlü varyans analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Tek yönlü varyans analizinde anlamlı bulunan farkın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffe testi kullanıldı. Korelasyon analiz sonuçları; 0-0,25 çok zayıf, 0,26-0,49 zayıf, 0,50-0,69 orta, 0,70-0,89 yüksek ve 0,90-1,00 arası çok yüksek ilişki şeklinde değerlendirildi (Erdoğan ve ark. 2014). İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ alındı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesinde, kullanılan ölçek için ölçek geliştirme çalışması yapan yazardan yazılı izin, kurum izni ve Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni (Sayı: TÜTF_BAEK 2018/103, Tarih: 02.04.2018) alındı. Veri toplama öncesinde çalışmaya

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik ve Meslek Özellikleri (N=216)

Değişken		n	%
Cinsiyet	Kadın	190	88,0
	Erkek	26	12,0
Sınıf	1. Sınıf	81	37,5
	2. Sınıf	19	8,8
	3. Sınıf	58	26,9
	4. Sınıf	58	26,9
Gelir durumu	Gelir giderden az	36	16,7
	Gelir gidere eşit	157	72,7
	Gelir giderden fazla	23	10,6
Anne çalışma durumu	Çalışıyor	63	29,2
	Çalışmıyor	153	70,8
Baba çalışma durumu	Çalışıyor	179	82,9
	Çalışmıyor	37	17,1
Mesleği isteyerek seçme	Evet	152	70,4
	Hayır	64	29,6
Meslekten memnun olma	Evet	159	73,6
	Hayır	57	26,4
Bölüm değiştirmeyi düşünme	Evet	41	19,0
	Hayır	175	81,0
Meslek seçiminde etkili kişi	Aile	116	53,7
	Arkadaş	13	6,0
	Sosyal çevre	35	16,2
	Öğretmen	17	7,9
	Kendisi	35	16,2

katılacak tüm katılımcılar bilgilendirilerek, yazılı onamları alındı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 216 öğrencinin çoğunluğunu kadın (%88), birinci sınıf (%37,5), aylık gelirleri giderine eşit (%72,7), annesi çalışmayan (%70,8) ve babası çalışan (%82,9) öğrenciler oluşturmaktaydı. Örneklemin %70,4'ü mesleğini isteyerek seçtiğini, %73,6'sı meslek seçiminden memnun olduğunu, %81'i bölüm değiştirmeyi düşünmediğini belirtmiştir. Öğrencilerin meslek seçimlerinde genel olarak ailelerinin (%53,7), sosyal çevrelerinin (%16,2) ve kendilerinin (%16,2) etkili olduğu

görülmekteydi (Tablo 1). Örneklemin yaş ortalaması $20,56 \pm 1,98$ olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin Yaşları ile Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği Puan Ortalamalarının Korelasyonu (N=216)

Değişken	Ortalama±SS	Ölçekten Alınan Puan		Pearson Korelasyonu	
		En düşük	En yüksek	r	p
Yaş	20,56 ± 1,98	11	55	-0,23	0,001*

SS: Standart Sapma, * p<0,05

Tablo 3. Öğrencilerin Sosyo-Demografik ve Meslek Özellikleri ile Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırması (N=216)

Değişken		Ortalama ± SS	p
Cinsiyet	Kadın	2,95 ± 0,74	0,001*
	Erkek	3,02 ± 0,69	
Sınıf	1. Sınıf	3,19 ± 0,68	0,0012* Fark: 1>3 ³ , p=0,022* 1>4 ³ , p=0,003*
	2. Sınıf	3,15 ± 0,75	
	3. Sınıf	2,80 ± 0,67	
	4. Sınıf	2,73 ± 0,76	
Gelir durumu	Gelir giderden az	3,03 ± 0,95	0,371 ²
	Gelir gidere eşit	2,92 ± 0,70	
	Gelir giderden fazla	3,13 ± 0,58	
Anne çalışma durumu	Çalışıyor	3,03 ± 0,81	0,001*
	Çalışmıyor	2,93 ± 0,71	
Baba çalışma durumu	Çalışıyor	3,01 ± 0,73	0,001*
	Çalışmıyor	2,74 ± 0,68	
Mesleği isteyerek seçme	Evet	3,08 ± 0,70	0,001*
	Hayır	2,68 ± 0,75	
Meslekten memnun olma	Evet	3,12 ± 0,66	0,001*
	Hayır	2,52 ± 0,76	
Bölüm değiştirmeyi düşünme	Evet	2,55 ± 0,83	0,001*
	Hayır	3,06 ± 0,68	
Meslek seçiminde etkili kişi	Aile	2,95 ± 0,79	0,864 ²
	Arkadaş	2,86 ± 0,58	
	Sosyal çevre	3,08 ± 0,82	
	Öğretmen	2,95 ± 0,59	
	Kendisi	2,92 ± 0,54	

SS: Standart Sapma, ¹ t testi, ² Oneway Anova, ³ Scheffe testi, * p<0,05.

Bu çalışmada, Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puan ortalaması $2,96 \pm 0,73$, diğer bir deyişle 3 puan (katılıyorum) seviyesinde bulundu (Ek 1). Ölçek puan ortalamaları ile yaş arasında negatif yönde ve çok zayıf bir korelasyon bulundu ($p < 0,05$). Bu doğrultuda; yaşı daha küçük olanlarda, meslek seçimi yeterliliği ölçek puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksekti (Tablo 2). Ölçek puan ortalamaları; sınıfı daha küçük olanlarda, erkeklerde, anne ve babası çalışanlarda, mesleği isteyerek seçenlerde, meslek seçiminden memnun olanlarda ve bölümü değiştirmeyi düşünmeyenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 3). Öğrencilerin sınıfları arasındaki anlamlı farkın hangi sınıflar arasında olduğu değerlendirildiğinde, 1. sınıf öğrencilerinin 3. sınıflara göre ($p = 0,022$) ve 1. sınıf öğrencilerinin 4. sınıflara göre ($p = 0,003$) meslek seçimi yeterliliği ölçek puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bir devlet üniversitesindeki hemşirelik bölümü öğrencilerinin meslek seçimi yeterlilik düzeylerinin ve meslek seçimiyle ilişkili faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılan çalışma kapsamında, incelenen 216 öğrencinin yaş ortalaması $20,56 \pm 1,98$ idi (Tablo 2). Örneklemin çoğunluğunu kadın, birinci sınıf, aylık gelirleri giderine eşit, annesi çalışmayan ve babası çalışan öğrenciler oluşturmaktaydı (Tablo 1). Literatür incelendiğinde; İnce ve Khorshid'in çalışmasında (2015) örneklemin çoğunluğunu kadın, birinci sınıf, çalışmayan, anne-babası ilköğretim mezunu, geliri giderine eşit öğrenciler oluşturmaktaydı. Koç ve Sağlam'ın çalışmasında (2009) örneklemin kadın, anne-babası ilköğretim mezunu, annesi çalışmayan, babası çalışan, geliri orta seviyede öğrenciler; Özdelikara ve arkadaşlarının çalışmasında ise (2016) kadın, anne-babası ilköğretim mezunu, geliri giderine eşit, başarı durumu iyi olan öğrenciler oluşturmaktaydı. Bu doğrultuda çalışmanın örnekleminin diğer çalışmalarıyla benzer olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin meslek seçimleri ve bölüm değiştirme düşünceleri ile ilgili veriler incelendiğinde; örneklemin %70,4'ü mesleğini isteyerek seçtiğini, %73,6'sı meslek seçiminden memnun olduğunu, %81'i bölüm değiştirmeyi düşünmediğini belirtti. Benzer çalışmalarda da araştırmaya katılan öğrencilerin mesleği isteyerek seçtiği belirtilmektedir (Çetinkaya 2010;

Eşer ve ark. 2008). Öğrencilerin meslek seçimlerinde en etkili kişilerin aileleri olduğu ve onu sosyal çevre ve kendilerinin izlediği görülmektedir. Literatürde hemşireliği çok değerli bir kariyer olarak destekleyen veya meslek seçime karışmayan ailelerin yanı sıra, düşük ücret ve düşük statü gibi kaygılar nedeniyle meslek seçimini olumsuz yönde etkileyen ailelerin de bulunduğu belirtilmektedir. Özellikle hemşire olan yakınları tarafından teşvik edilmenin öğrenciler üzerinde önemli etkileri olduğu bildirilmektedir (McLaughlin ve ark. 2009; Wu ve ark. 2015). Öte yandan Vurucu'nun (2010) ve Ogunyewo ve arkadaşlarının çalışmasında (2014) öğrenciler, mesleği seçmede etkili olan kişi olarak "kendilerini" gördüklerini bildirmektedir (Ogunyewo ve ark. 2014; Vurucu 2010). Bu çalışmada katılımcıların %16,2'si meslek seçiminde etkili olan kişi olarak sosyal çevreyi ve kendisini seçmiştir. Bu cevabın "aile" yanıtından sonra verilen en yüksek ikinci cevap olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Çalışmada, Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puan ortalaması $2,96 \pm 0,73$ (3 puan= katılıyorum seviyesinde) bulundu. Elde edilen sonuç, Vurucu'nun çalışmasındaki (2010) 3 puan (katılıyorum) düzeyindeki puan ortalaması ile ($3,04 \pm 0,82$) benzerlik göstermekteydi. Ölçek puan ortalamaları ile yaş arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; anlamlı ve negatif korelasyon bulunmuştur (Tablo 2). Öğrencilerin yaşları yükseldikçe meslek seçim yeterliliği puanlarının azalması dikkat çekmekle birlikte, literatür incelendiğinde yalnızca Sözer ve arkadaşlarının çalışmasında (2022) yaş ile Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişkinin değerlendirildiği ve anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir.

Ölçek puan ortalamaları; üçüncü ve dördüncü sınıflarla karşılaştırıldığında birinci sınıfa gidenlerde, erkeklerde, anne ve babası çalışanlarda, mesleği isteyerek seçenlerde, meslek seçiminden memnun olanlarda ve bölümü değiştirmeyi düşünmeyenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 3). Özdelikara ve arkadaşlarının çalışmasında (2016); kadın, geliri giderinden az olan, daha önce hemşirelik hizmeti almış olan, hemşire yakını olan, mesleği isteyerek seçen öğrencilerin meslek ölçek puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). İnce ve Khorshid'in çalışmasında (2015)

bölüm değiştirmeyi düşünmeyen ve mesleği benimsediğini belirten öğrencilerde Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puanları anlamlı olarak yüksekti ($p<0,05$). Olğun ve Adıbelli'nin çalışmasında (2020) ise öğrencilerin çoğunluğu mesleği isteyerek seçtiğini ve memnun olduğunu belirtirken, mesleği benimsediğini ve bölüm değiştirmeyi düşünmediğini belirtenlerde ölçek puanları anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Sözer ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında annesi çalışan, ilk kez üniversiteye başlayan, bölümünü değiştirmeyi düşünmeyen öğrencilerin pandemi sonrasında Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puanları anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Vurucu'nun çalışmasında (2010) erkek öğrencilerde, mesleğini severek seçenlerde ölçek puanları anlamlı olarak daha yüksek iken; gelir durumu, anne ve babanın çalışma durumu meslek seçiminde anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Literatürde anne babanın meslek seçimi, ekonomik düzeyi, meslek konusundaki bilgi ve deneyimleri arttıkça çocuklarının mesleğe yönelik tutumlarının etkileneceği belirtilmektedir (Vurucu 2010). Bu çalışmada, babası çalışan öğrencilerin meslek seçimi puan ortalamalarının anlamlı olarak artması literatür ile uyumludur. Bu çalışmada elde edilen veriler, meslek seçiminden memnun olma ve bölümünü değiştirmeyi düşünmeme ile Meslek Seçiminde Yeterlilik Ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer çalışmalarla benzerdi (Çoban 2010; Erdal ve ark. 2013; Eşer ve ark. 2008; Farsı ve ark. 2010; İnce ve Khorshid 2015; Olğun ve Adıbelli 2020; Özdelikara ve ark. 2016; Şirin ve ark. 2008; Yanıkdere ve ark. 2004). Araştırma örnekleminin belirtilen tarihlerde bir devlet üniversitesinin hemşirelik öğrencileri ile sınırlı tutulması çalışma sonuçlarının genellenmesinde sınırlılık oluşturmaktadır.

SONUÇ

Araştırma sonucunda öğrencilerin meslek seçim yeterliliği orta düzeydeydi. Mesleğini isteyerek seçtiğini ve meslek seçiminden memnun olduğunu belirten öğrencilerin meslek seçim yeterlilikleri daha yüksekti. Diğer yandan yaş ve sınıf yükseldikçe meslek seçim yeterlilik puanları düşmekteydi. Öğrencilerin meslek seçiminde en etkili kişiler aile üyeleri idi. Sonuçlar doğrultusunda, meslek seçiminde etkili olan aileler ve öğrenciler başta olmak üzere toplumun hemşirelik mesleği hakkında daha fazla bilgilendirilmelerine yönelik uygulamaların

artırılması, hemşirelik öğrencilerinin mesleklerini sevmelerini ve memnuniyet düzeyleri ile ilişkili faktörlere yönelik müfredat ve program içeriklerinin artırılması ve konu ile ilgili farklı örneklem gruplarında, ileriye yönelik araştırmalar planlanması önerilmektedir.

YAZARLIK KATKISI

Araştırmanın Planlanması: Kİ, İY, İD; Veri toplama Kİ, İY, İD; Verilerin Analizi Kİ, İY; Araştırmanın Raporlanması Kİ, İY.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

ETİK BEYAN

Araştırma öncesinde, kullanılan ölçek için ölçek geliştirme çalışması yapan yazardan yazılı izin, kurum izni ve Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni (Sayı: TÜTF_BAEK 2018/103, Tarih: 02.04.2018) alındı. Veri toplama öncesinde çalışmaya katılacak tüm katılımcılar bilgilendirilerek, yazılı onamları alındı.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz F, Karaca A, Konuk D, Süzer F. (2011). Hemşirelik eğitimi mesleki benlik saygısını değiştirir mi? Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(3): 12-16.
- Adıgüzel O, Tanrıverdi H, Özkan DS. (2011). Mesleki profesyonellik ve bir meslek olarak hemşireler örneği. Journal of Administrative Sciences, 9(2): 240-242.
- Çetinkaya E. (2010). Hemşirelerde meslektaş dayanışması ölçeğinin geliştirilmesi ve meslektaş dayanışmasının iş doyumu ile ilişkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çoban İ. (2010). Hemşirelik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Erdal G, Gücüyener İ, Erdal K. (2013). Eğitim kurumlarında kurumsal kimlik, kurumsal imaj ve eğitime katkısı. Electronic Journal of Vocational Colleges, 3(3): 54-61.
- Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN. (2014). Hemşirelikte araştırma: süreç, uygulama ve kritik. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

- Eşer İ, Khorshid L, Denat Y. (2008). Hemşirelik mesleğini algılamada ilk klinik uygulamanın etkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 24(1): 15-26.
- Farsı Z, Nayeri N, Negarandeh R, Broomand, S. (2010). Nursing profession in Iran: An overview of opportunities and challenges. Japan Journal of Nursing Science, 7: 9-18.
- İnce S, Khorshid L. (2015). Hemşirelik öğrencilerinin ve meslek seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 18(3): 163-71.
- Koç Z, Sağlam Z. (2009). Lise son sınıf öğrencilerinin hemşirelik mesleğine ilişkin görüşleri ve mesleği seçme durumlarının belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12(3): 1-11.
- McLaughlin K, Moutray M, Moore C. (2009). Career motivation in nursing students and the perceived influence of significant others. Journal of Advanced Nursing, 66(2): 404-412.
- Morris-Thompson T, Shepherd J, Plata R, Marks-Maran D. (2011). Diversity fulfilment and privilege: the image of nursing. Journal of Nursing Management, 19: 683-692.
- Ogunyewo OA, Afemikhe JA, Ajio DK, Olanlesi-aliu A. (2014). Adolescents's perception of career choice of nursing among selected secondary schools in Jos, Nigeria. International Journal of Nursing and Midwifery, 7(2): 21-29.
- Olğun S, Adıbelli D. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörler. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(1): 55-60.
- Özdelikara A, Ağaçdiken S, Aydın, E. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve etkileyen faktörler. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi, 2: 83-88.
- Özveren H, Gülnar E, Özden D. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Turkish Journal of Clinics Laboratory, 8(2): 57-64.
- Sözer GA, Işık RD, Karazeybek E. (2022). How does the COVID-19 pandemic affect nursing students's career choices? A quantitative study. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(3): 429-436.
- Şirin A, Öztürk R, Bezci G, Çakar G, Çoban A. (2008). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve mesleği uygulamaya yönelik görüşleri. Dirim Tıp Gazetesi, 83: 69-75.
- Vurucu F. (2010). Meslek Lisesi öğrencilerinin meslek seçimi yeterliliği ve meslek seçimini etkileyen faktörler. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Wu LT, Low MM, Tan KK, Lopez V, Liaw SY. (2015). Why not nursing? A systematic review of factors influencing career choice among healthcare students. Int Nurs Rev, 62(4): 547-562.
- Yanikkerem E, Altınparmak S, Karadeniz G. (2004). Gençlerin meslek seçimini etkileyen faktörler ve benlik saygıları. Hemşirelik Formu, 7(2): 61-62.

EK-1

Puanlar	Seçenekler	Sayısal sınırlar
1	Hiç katılmıyorum	1,00 - 1,79
2	Biraz katılıyorum	1,80 - 2,59
3	Katılıyorum	2,60 - 3,39
4	Çoğunlukla katılıyorum	3,40 - 4,19
5	Tamamen katılıyorum	4,20 - 5,00

The Physical Activity Habits of Physiotherapy Students during the Coronavirus Pandemia

Tuğba ARSLAN^{1,a}, Serdar ARSLAN^{2,b}

¹Department of Occupational Therapy, Faculty of Health Sciences, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

²Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Necmettin Erbakan University, Konya, TURKEY

ORCID: ^a 0000-0001-8726-0128; ^b 0000-0002-5070-2524

ABSTRACT

Objective: The purpose of this research is to examine the physical activity habits of fourth-grade physiotherapy students before and during the coronavirus (COVID-19) epidemic. **Method:** Thirty five physiotherapy students with a mean age of 22.43 ± 1.99 were included in the study. Participants were reached through the announcements delivered to student groups that are open to everyone via social media. Students' participation in the study was realized online via a form prepared on Google-Form. The form included questions about exercise habits regarding the time periods of before and after the COVID-19 pandemic and it also included the International Physical Activity Questionnaire (a short form). It was determined that 85.7% of the participants did not engage in any sports activities during the COVID-19 pandemic. **Results:** When the physical activity data of the participants regarding the time periods of before and after the COVID-19 pandemic, were calculated according to the International Physical Activity Questionnaire and compared with each other, a statistically significant decrease was found in the values of the total activity and the walking activity ($p < 0.05$). Whereas, it was found that the participants' vigorous and moderate-intensity physical activities did not change. In addition, it was determined that while the mean time period which was spent sitting was 6.69 ± 2.45 hours before the COVID-19 pandemic, this time period increased during the pandemic and became 8.37 ± 3.26 hours. **Conclusion:** It was thus found that the COVID-19 pandemic process, increased sedentary behavior and decreased physical activity in physiotherapy students.

Key words: Exercise; SARS-Cov-2; Sedentary Behavior, Young Adult.

Fizyoterapi Öğrencilerinin Koronavirüs Pandemi Döneminde Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları

ÖZ

Amaç: Araştırmanın amacı, fizyoterapi son sınıf öğrencilerinin koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemi döneminde ve öncesinde fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesidir. **Yöntem:** Yaş ortalaması $22,43 \pm 1,99$ olan 35 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılara, sosyal medya aracılığı ile herkese açık öğrenci gruplarına iletilen duyurular ile ulaşılmıştır. Öğrencilerin çalışmaya katılımları Google-Form üzerinden hazırlanan bir form aracılığıyla çevrimiçi olarak sağlanmıştır. Form COVID-19 pandemisinden önceki dönem ve pandemi dönemi egzersiz alışkanlıkları ile ilgili sorular ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin kısa formunu içermiştir. **Bulgular:** Katılımcıların %85,7'sinin COVID-19 pandemi döneminde herhangi bir sportif faaliyete katılmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine göre hesaplanan COVID-19 pandemisinden önceki dönem ve pandemi dönemi fiziksel aktivite verileri karşılaştırıldığında toplam aktivite değeri ve yürüme aktivite değerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma saptanmıştır ($p < 0.05$). Katılımcıların şiddetli ve orta yoğunluklu fiziksel aktivitelerinin ise değişmediği bulunmuştur. Ayrıca COVID-19 pandemisi öncesi ortalama $6,69 \pm 2,45$ saat olan ortalama oturma süresinin, COVID-19 pandemi döneminde arttığı ve $8,37 \pm 3,26$ saat olduğu belirlenmiştir. **Sonuç:** COVID-19 pandemi süreci, fizyoterapi öğrencilerinin sedanter davranışlarının artmasına ve fiziksel aktivitelerinin azalmasına neden olmuştur.

Anahtar kelimeler: Genç Erişkin; Egzersiz; SARS-Cov-2; Sedanter Yaşam.

GİRİŞ

Fiziksel aktivite tüm toplum için önemli bir sağlıklı yaşam biçimi davranışıdır. Her yaş grubu için önemli olan bu davranış modern çağda gün geçtikçe azalmakta, insanlar daha hareketsiz bir yaşam biçimini benimsemektedir. Farklı oranlar verilse de üniversite öğrencilerinin çoğunluğu yeterince aktif değildir (Nowak ve ark. 2019). Bu ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilir. Ülkemizde de sedanter kişi sayısı oldukça fazladır. Savcı ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip üniversite öğrencisi oranı %18 olarak raporlanmıştır (Savcı ve ark. 2006). Dünya sağlık örgütü, inaktivitenin azaltılması ve fiziksel aktivitenin teşviki için bir eylem planı yayımlamıştır (DSÖ 2019).

2019 yılında Çin'de ilk vakaların görüldüğü koronavirüs (COVID-19) hastalığı tüm dünyaya yayılmıştır (Yuki ve ark. 2020). Virüsün temel terapatik müdahalesi olmadığı için daha fazla yayılmasını azaltmak ve hastalara destek bakım vermek şeklinde bir yol izlenmiştir. Bu nedenle çok sayıda ülke fiziki mesafe ve çeşitli seviyelerde kapanma tedbirleri uygulamaktadır (Yuki ve ark. 2020, Amini ve ark. 2021). COVID-19, 11 Mart 2020 tarihinden itibaren ülkemizde de görülmeye başlamıştır. İlk vakaların görülmesi ile birlikte Sağlık Bakanlığı tarafından bireylere evde kalmaları tavsiye edilmiştir. Sportif ve rekreasyonel aktivite için kullanılan merkezler, park ve sahiller ile birlikte kişilerin ev dışında zaman geçirmelerine neden olan restoran ve kafeler, COVID-19 döneminin uzun bir kısmında kapalı kalmıştır (Amini ve ark. 2021). Tüm toplumda COVID-19 pandemi dönemi ve bu nedenle alınan önlemler insanların ev dışı aktivitelerinin sınırlandırılmasına neden olmuştur (Ercan ve Keklicek 2020). Evde geçirilen sürenin artması kişilerin daha hareketsiz yaşamalarına sebep olmuştur (Giustino ve ark. 2020). Yüksek Öğretim Kurumunun tavsiyesiyle üniversite rektörlükleri uzaktan eğitim kararı almıştır (YÖK 2021). Yapılan çalışmalarda genel olarak fiziksel aktivitenin tüm yaş gruplarında azaldığı ayrıca genç yetişkinlerde bu azalmanın daha fazla olduğu gösterilmiştir (Giustino ve ark. 2020). Bu durum üniversite öğrencilerinin dışarıda geçirdiği süreye de yansımış, farklı ülkelerdeki üniversite öğrencilerinde COVID-19 pandemi sırasında yürüme, orta şiddetli ve toplam fiziksel aktivite seviyelerinin azaldığı belirlenmiştir. (López-Valenciano ve

ark. 2021; Sumalla-Cano ve ark. 2022). Turizm öğrencilerinde ise bu durumun fiziksel aktivite seviyesini etkilemediğini gösteren bir araştırma vardır (Bielec ve Omelan 2022).

Fizyoterapistlerin koruyucu sağlık hizmetlerindeki belki de en önemli rolü fiziksel aktivitenin teşviki ve planlanmasıdır (Aditya ve ark. 2021). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de fizyoterapi bölüm müfredatında sağlığın korunması ve geliştirilmesine yönelik pek çok ders ve aynı zamanda farklı sağlık sorunları olan bireyler için fiziksel aktivite planlamak ile ilgili dersler yer almaktadır (Necmettin Erbakan Üniversitesi 2021). Fizyoterapistlerin fiziksel aktivite ile ilgili bilgi düzeyinin yeterli olduğu gösterilmiştir (Yuki ve ark. 2020). Yapılan araştırmalar eğitimin fiziksel aktivite davranışı üzerine olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir. Fizyoterapi öğrencilerinin COVID-19 pandemi döneminde fiziksel aktivite seviyelerinin azaldığını gösteren Polonya ve Hindistan' da yapılmış az sayıda araştırma vardır (Gałczyk ve ark. 2021; Srivastav ve ark. 2021; Alaca ve ark. 2022). Ancak bu araştırmaların tamamı tüm sınıflarda okuyan fizyoterapi öğrencilerini içermektedir. Pandemi öncesi ve pandemi dönemindeki fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırılmamıştır.

Araştırmanın amacı; fizyoterapi son sınıf öğrencilerinin COVID-19 pandemi döneminde ve öncesindeki fiziksel aktivite davranışlarının karşılaştırılmasıdır.

MATERYAL VE MOTOT

Araştırma tanımlayıcı nitelikte, kesitsel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur (N=77). Araştırmaya katılmaya gönüllü olanların tamamı örnekleme yer almıştır (n=35). Katılımcıların; %77,1'i kadın %22,9'u erkek cinsiyette ve tamamı genç yetişkin yaş grubunda ($\bar{x}\pm SD=22,43\pm 1,99$) yer almıştır. Öğrencilerin çalışmaya katılımları Google-Form üzerinden hazırlanan bir form aracılığıyla çevrimiçi olarak sağlanmıştır. Formun başlangıcında araştırma hakkında detaylı bilginin yer aldığı gönüllü bilgilendirme ve onay kısmı yer almıştır. Araştırmanın etik uygunluğu için Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurulundan 31.05.2021 tarihli 20 numaralı toplantıda onay alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Katılımcılara sosyal

medya aracılığı ile herkese açık öğrenci gruplarına iletilen duyurular ile ulaşılmıştır.

Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, COVID-19 pandemisinden önceki ve sonraki dönemde vücut ağırlıkları sorgulanmıştır. Ayrıca evet/hayır olmak üzere iki seçeneikli 'COVID-19 pandemi dönemi öncesinde düzenli egzersiz alışkanlığınız var mıydı?', 'COVID-19 pandemi döneminde düzenli egzersiz alışkanlığı edindiniz mi?' ve 'COVID-19 pandemi döneminde herhangi bir sportif faaliyete katılıyor musunuz?' soruları sorulmuştur. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi ve oturma sürelerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (UFAA) kısa formu kullanılmıştır (Booth 2000). UFAA'nın Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sağlam ark. tarafından yapılmıştır (Sağlam ve ark. 2010). UFAA katılımcıların 1 haftalık süre zarfında yaptıkları aktiviteleri, bu aktivitelerin frekans ve sürelerinin sorgulandığı bir formdur. Anketin hesaplanmasında aktivite şiddeti, metabolik eşdeğer (MET) ile sınıflandırılır ve haftalık aktivite miktarı hesaplanır. Hesaplama sonucunda katılımcılar inaktif, minimal aktif ve çok aktif olarak üçe ayrılır (Booth 2000; Sağlam ve ark. 2010). Katılımcılardan COVID-19 pandemi öncesi (1-7 Mart 2020) ve pandemi dönemi (1-7 Mart 2021) yılın aynı dönemini düşünerek UFAA'yı iki kez doldurmaları istenmiştir.

Verilerin analizi IBM SPSS 21.0 (IBM Corp. Armonk, NY, USA) ile yapılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişkenler yüzde olarak ifade edilmiştir.

Normal dağılıma uygunluğunun incelenmesinde Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Katılımcı sayısı az olduğu ve veri seti normal dağılmadığı için nonparametrik testlerden olan bağımlı gruplarda Wilcoxon işaretli sıralar testi ile COVID-19 pandemisinden önceki ve sonraki dönem verileri karşılaştırılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcılardan %85,9'unun (n=29) COVID-19 pandemi döneminde herhangi bir sportif faaliyete katılmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların %17,1'inin (n=6) ise 'COVID-19 pandemi döneminde düzenli egzersiz alışkanlığı edindiği belirlenmiştir. COVID-19 pandemi dönemi öncesinde düzenli egzersiz alışkanlığınız var mıydı?' sorusuna %25,7'si (n=9) evet, %74,3'ü (n=26) hayır yanıtını vermiştir. Katılımcıların vücut ağırlıklarının COVID-19 pandemisinden önceki dönemde ($60,83 \pm 10,24$) ve pandemi döneminde ($61,93 \pm 11,24$) benzer olduğu bulunmuştur.

COVID-19 pandemi döneminde; şiddetli, orta şiddetli ve oturma sırasında hesaplanan fiziksel aktivite haftalık MET değeri pandemi öncesi döneme göre değişmemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 1). Ancak yürüme, toplam ve oturma dışı toplam MET-dk/hafta değerleri COVID-19 pandemi döneminde pandemi öncesi döneme göre ise istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 1). Katılımcıların oturma süreleri de

Tablo 1. Katılımcıların Fiziksel Aktivitelerinin 'MET-dk/hafta' Değerleri Açısından Karşılaştırılması

	COVID-19 Pandemi Dönemi ($\bar{x} \pm SD$)	COVID-19 Pandemi Öncesi Dönem ($\bar{x} \pm SD$)	z	p
Şiddetli Fiziksel Aktivite (MET-dk/hafta)	218,29 \pm 430,45	217,30 \pm 428,17	0,09	0,932
Orta şiddetli Fiziksel Aktivite (MET-dk/hafta)	201,21 \pm 355,14	324,06 \pm 478,45	-1,02	0,306
Yürüme Fiziksel Aktivite (MET-dk/hafta)	872,38 \pm 688,33	1338,16 \pm 930,39	-3,46	0,001*
Oturma Fiziksel Aktivite (MET-dk/hafta)	14,11 \pm 8,56	30,44 \pm 39,83	-1,44	0,149
Toplam Aktivite (MET-dk/hafta)	1305,98 \pm 998,39	1909,95 \pm 1342,38	-3,37	0,001*
Oturma Hariç Toplam Aktivite (MET-dk/hafta)	1291,87 \pm 999,02	1879,51 \pm 1320,06	-3,30	0,001*
Oturma süresi (saat)	8,37 \pm 3,26	6,69 \pm 2,45	-2,56	0,011*

Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır, *: $p < 0,05$. MET: Metabolik Eşdeğer

COVID-19 pandemi döneminde, pandemi öncesi döneme göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde artmıştır ($p<0,05$) (Tablo 1).

Ayrıca katılımcıların verileri tek tek incelenerek aktivite seviyelerine göre inaktif, minimal aktif ve çok aktif olmak üzere sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre hem pandemi öncesinde hem de pandemi döneminde katılımcıların yaklaşık yarısının yeterli fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğu, diğer yarısının ise yeterli fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir (Tablo 2). Katılımcılar pandemi dönemi ve pandemi öncesi dönemde aktivite seviyelerine göre gruplandırıldığında aktif, minimal aktif ve inaktif kişi sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı hesaplanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların Aktivite Seviyelerinin Karşılaştırılması

	Pandemi Dönemi n (%)	Pandemi Öncesi Dönem n (%)	p
İnaktif	11 (%31,4)	4 (%11,4)	0,19
Minimal aktif	10 (%28,6)	13 (%37,1)	
Çok aktif	14 (%40,0)	18 (51,4)	

Ki kare testi kullanılmıştır

TARTIŞMA

Fizyoterapi son sınıf öğrencilerinin pandemi öncesi ve pandemi döneminde fiziksel aktivite seviyelerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada öğrencilerin toplam aktivitelerinin ve yürüme aktivitelerinin pandemi döneminde azaldığı, bununla birlikte sedanter geçirilen sürenin de arttığı bulunmuştur. Ayrıca pandemi öncesinde var olan şiddetli ve orta şiddetli fiziksel aktivite alışkanlıklarının pandemi döneminde de korunduğu belirlenmiştir. Özetle günlük yaşamda hareketlilikleri azalsa da öğrenciler egzersiz ve spor alışkanlıklarını pandemi döneminde sürdürmüşlerdir.

Genel popülasyonda, COVID-19 pandemi döneminde fiziksel aktivitenin azaldığı ve hareketsiz geçirilen sürenin arttığı gösterilmiştir (Tison ve ark. 2020; Stockwell ve ark. 2021). Üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmalarda da genel popülasyonda yapılan çalışmalara benzer olarak fiziksel

aktivitede azalma saptanmıştır (Ercan ve Keklicek 2020, Gençalp 2020, Barkley ve ark. 2020; Srivastav ve ark. 2021; Gańczyk ve ark. 2021, Alaca ve ark. 2022). Bu çalışmalardan bazıları sağlık dışı bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerini kapsarken (Ercan ve Keklicek 2020; Barkley ve ark. 2020), bazıları ise sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencileri kapsamaktadır (Gençalp 2020; Srivastav ve ark. 2021). Bu çalışmanın bulgularının, daha önce üniversite öğrencilerinin COVID-19 pandemi döneminde fiziksel aktivitelerinin incelendiği araştırmalardan bazı farklı ve benzer yanları söz konusudur. Bu araştırmalar (Ercan ve Keklicek 2020, Gençalp 2020; Barkley ve ark. 2020; Srivastav ve ark. 2021) ile benzer olarak katılımcıların yürüme aktivitesi için hesaplanan ve toplam fiziksel aktiviteleri için hesaplanan MET-dk/hafta değerleri COVID-19 sürecinde, pandemi öncesi döneme göre azaldığı belirlenmiştir. Tüm çalışmalarda gösterilen şiddetli fiziksel aktiviteler için hesaplanan MET-dk/hafta değerlerinin COVID-19 pandemi döneminde, pandemi öncesi döneme göre azaldığının saptanması (Ercan ve Keklicek 2020; Gençalp 2020; Barkley ve ark. 2020) bu çalışmanın bulgularından farklıdır. Bu çalışmada katılımcıların şiddetli fiziksel aktiviteleri için hesaplanan MET-dk/hafta değerleri COVID-19 pandemi dönemi öncesinde ve pandemi döneminde benzer olduğu bulunmuştur. Bu durumun iki sebebi olabilir. Birincisi söz konusu çalışmaların tamamının COVID-19 pandemi sürecinin başlangıcından itibaren 1-3 ay gibi erken dönemde gerçekleşmiş olmasıdır (Ercan ve Keklicek 2020; Gençalp 2020; Barkley ve ark. 2020, Srivastav ve ark. 2021). Bir araştırmada COVID-19 pandemi döneminin başında aktivite düzeyi azalan üniversite öğrencilerinin uzun vadede fiziksel aktivitelerini arttırmak istedikleri belirlenmiştir (Ercan ve Keklicek 2020). Kısa dönemde ortaya çıkan bu durum ilerleyen dönemlerde uyum sağlayarak giderilmiş olabilir. Ayrıca diğer araştırmaların örnekleminde (Ercan ve Keklicek 2020; Gençalp 2020; Barkley ve ark. 2020) sağlık dışı bölümlerde okuyan öğrenciler yer almıştır. Bu araştırma sonuçlarının diğer çalışmalardan farklı olmasının ikinci nedeni bu araştırmanın örnekleminde fizyoterapi öğrencilerinin yer almasından kaynaklanmış olabilir. Çünkü fizyoterapi öğrencileri fiziksel aktivite ile ilgili eğitime tabi tutulan özel bir gruptur. Bununla birlikte COVID-19 pandemi döneminde fiziksel aktivite durumunun incelendiği çalışmalardan bazıının örnekleminde fizyoterapi öğrencileri

ve fizyoterapistler de yer almaktaydı (Gałczyk ve ark. 2021; Srivastav ve ark. 2021; Alaca ve ark. 2022). Bu araştırmalardan sadece biri pandemi öncesi ve pandemi döneminde fiziksel aktivite seviyelerini karşılaştırmıştır (Srivastav ve ark. 2021). İlgili araştırmanın sonuçlarında da tüm şiddetteki fiziksel aktivitelerin MET-dk hafta değerlerinin azaldığı belirlenmiştir. İlgili araştırmada yer alan MET-dk/hafta ortalamaları ile bizim sonuçlarımızı kıyasladığımızda örnekleminizde yer alan öğrencilerin aktivite seviyesinin çok düşük olduğu görölmüştür. İtalya'da yapılan bir çalışmaya göre COVID-19 pandemi döneminde fiziksel aktivitenin azalması hususunda gençlerin daha aktif bir yaşam sürdürdükleri için yaşlılardan daha fazla etkilendiği bulunmuştur (Giustino ve ark. 2020). Bu çalışmanın örnekleminde genç yetişkin yař grubu yer alsa da bu kişilerin aktivite seviyesinin yetersiz olması COVID-19 pandemi döneminde şiddetli fiziksel aktivite düzeylerinin değişmemesine neden olmuş olabilir.

Üniversite öğrencilerinde yüz yüze eğitimin sonlandırılması ile sedanter davranışın arttığı gösterilmiştir (Barkley ve ark. 2020). Bu araştırma direk yüz yüze eğitim ile ilgili olmasa da belirlenen tarihlerden pandemi dönemi teorik dersler açasından yüz yüze eğitime ara verilen tarihlere denk gelmektedir. Ancak örneklemini oluşturan özel bir grup olan 4. sınıf fizyoterapi öğrencilerinin iki özelliği vardır. Birincisi fiziksel aktivite ile ilgili eğitim almış olmaları, diğeri ise klinik uygulama döneminde olmalarıdır. Klinik uygulama eğitimi için evden çıkan bu öğrencilerde dahi sedanter geçirilen sürenin arttığının belirlenmesi önemli bir bulgudur.

Araştırmanın kısıtlılıkları arasında en önemli olanı evrene ulaşma oranının düşük olmasıdır. Araştırmaya katılım etik nedenlerle zorunlu tutulmamıştır, ayrıca pandemi döneminde çevrimiçi anket çalışmalarının sayısı artmıştır. Araştırmaya katılan gönüllü sayısının azlığı ve tek merkezli olarak yürütölmesi nedeniyle araştırma küçük bir örnekleme gerçekleştirilmiştir. Tüm bu nedenlerle araştırmanın kapsayıcılığı sınırlıdır. Katılımcıların fiziksel aktivite ile ilgili bilgi düzeyleri ve tutumları incelenmemiş, sadece var olan durumun tespiti yapılmıştır. Bu verilerin birlikte incelendiği daha büyük örnekleme sahip yeni araştırmalar gereklidir.

SONUÇ

Fizyoterapi öğrencilerinde fiziksel aktivitenin yürüme alt başlığında COVID-19 pandemi döneminde azalma, sedanter geçirilen sürede ise artış olmuştur. Ancak fiziksel aktivite ile ilgili eğitim almış olmak şiddetli ve orta şiddetli fiziksel aktivitelerini korumalarına hatta az sayıda da olsa bazı öğrencilerin düzenli egzersiz alışkanlığı kazanmalarına imkan tanıdıştır. Toplumsal fiziksel aktivite farkındalığının geliştirilmesi önemlidir ve pandemi gibi olağanüstü durumlarda fiziksel aktivite alışkanlığının sürdürülebilmesi için de geliştirilmelidir.

YAZARLIK KATKISI

Araştırmanın Planlanması: TA, SA; Veri toplama SA; Verilerin Analizi TA; Araştırmanın Raporlanması SA, TA.

ÇIKAR ÇATIşMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

ETİK BEYAN

Çalışmanın etik uygunluğu, Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Onay tarihi: 31.05.2021, onay karar no: 20) ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun biçimde yürütölmüştür. Katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirilmiştir ve onamları alınmıştır.

KAYNAKLAR

- Aditya Jadhav R, Gupta G, Nataraj M, Maiya GA. (2021). Knowledge, attitude and practice of physical activity promotion among physiotherapists in India during COVID 19. *J Bodyw Mov Ther*, 26:463-470. doi:10.1016/j.jbmt.2020.12.042
- Alaca N, Yıldız A, Zeytin Y, Karaca M, & Dilek B. (2022). COVID-19 Pandemişi Sürecinde Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite, Uyku Kalitesi Ve Zaman Yönetimi Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical & Health Sciences*, 7(16):49-59. Erişim adresi: https://www.gevhernesibedergisi.com/Makaleler/213107490_49-59.pdf
- Amini H, Habibi S, Islamoglu AH, Isanejad E, Uz C, Daniyari, H. (2021). COVID-19 pandemic-induced physical inactivity: the

- necessity of updating the Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030. *Environ Health Prev Med*, 26(1). doi:10.1186/s12199-021-00955-z
- Barkley JE, Lepp A, Glickman E, Farnell G, Beiting J, Wiet R, Dowdell B. The acute effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in university students and employees. *International journal of exercise science*, 2020;13(5):1326. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523895/>
- Bielec G, Omelan A. (2022). Physical Activity Behaviors and Physical Work Capacity in University Students during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2):891. doi:10.3390/ijerph19020891
- Booth M. (2000) Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport*, 71:114-120. doi:10.1080/02701367.2000.11082794
- Ercan Ő, Keklićek H. (2020). COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg*, 5(2):69-74. Eriřim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1196357>
- Gałczyk M, Zalewska A, Białokoz-Kalinowska I, & Sobolewski M. (2021). Chronic Back Condition and the Level of Physical Activity as Well as Internet Addiction among Physiotherapy Students during the COVID-19 Pandemic in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13):6718. doi. 10.3390/ijerph181910072
- Gençalp DK. (2020). Covid-19 salgını döneminde ilk ve acil yardım öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1):1-15. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1111601>
- Giustino V, Parroco AM, Gennaro A, Musumeci G, Palma A, Battaglia G. (2020). Physical Activity Levels and Related Energy Expenditure during COVID-19 Quarantine among the Sicilian Active Population: A Cross-Sectional Online Survey Study. *Sustainability*, 12(11):4356. doi:10.3390/su12114356
- López-Valenciano A, Suárez-Iglesias D, Sanchez-Lastra MA, & Ayán C. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on university students' physical activity levels: an early systematic review. *Frontiers in psychology*, 15;11:624567. doi: 10.3389/fpsyg.2020.624567
- Necmettin Erbakan Üniversitesi (2019). Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ders müfredatı. Erişim adresi: <https://www.erbakan.edu.tr/storage/images/department/saglikbilimleri/belgeler/mufredat/fizyoterapi.pdf> Erişim tarihi:02.05.2021.
- Nowak PF, Bożek A, Blukacz M. (2019). Physical activity, sedentary behavior, and quality of life among university students. *BioMed Research International*, 2019:9791281. doi: 10.1155/2019/9791281
- Organization WH. (2019). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: World Health Organization; No. WHO/NMH/PND/18.5, 2019. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>
- Saglam M, Arıkan H, Savcı S, et al. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*, 111(1):278-284. doi:10.2466/06.08.PMS.111.4.278-284
- Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal İnce D, Tokgözoğlu L. (2006). Physical activity levels of university students. *Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 34(3):166-172. Erişim adresi: <https://archivestsc.com/en/physical-activity-levels-of-university-students-133416>
- Srivastav AK, Sharma N, Samuel AJ. (2021). Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clin Epidemiol Glob Health*, 9:78-84. doi:10.1016/j.cegh.2020.07.003
- Stockwell S, Trott M, Tully M, Shin J, Barnett Y, Butler L, McDermott D, Schuch F, Smith L. (2021) Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 1;7(1):e000960. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960
- Sumalla-Cano S, Forbes-Hernández, T, Aparicio-Obregón, S, Crespo J, Eléxpuru-Zabaleta, M, Gracia-Villar M, ... & Elío I. (2022). Changes in the Lifestyle of the Spanish University Population during Confinement for COVID-19. *International journal of environmental research and public health*, 19(4):2210. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960
- Tison GH, Avram R, Kuhar P, Abreau S, Marcus GM, Pletcher MJ, Olgin JE. Worldwide effect of COVID-19 on physical activity: a descriptive study. *Annals of internal medicine*. 2020 Nov 3;173(9):767-70. doi:10.7326/M20-2665
- Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. (2020). COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical immunology*, 215:108427. doi:10.1016/j.clim.2020.108427
- Yükseköğretim Kurulu(2020). Yükseköğretim kurumlarımızdaki 2020-2021 eğitim ve öğretim dönemine yönelik açıklama Erişim adresi: <https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/28-yuksekogretim-kurumlari-2020-2021-egitim-ve-ogretim-donemine-yonelik-aciklama.pdf> Erişim tarihi:10.05.2021

Applying to the Emergency Room during the COVID-19 pandemic from the Perspective of Patients and Their Relatives: "Being One Step Closer to COVID-19"

Aynur ÇETİNKAYA^{1,a}, Emel YILMAZ^{2,b}, Tuğba CENGİZ^{3,c}, Duygu HELVACI^{3,d}

¹Department of Public Health Nursing, Faculty of Health Science, Manisa Celal Bayar University, Manisa, TURKEY

²Department of Surgical Nursing, Faculty of Health Science, Manisa Celal Bayar University, Manisa, TURKEY

³ Department of Nursing, Institute of Health Sciences, Manisa Celal Bayar University, Manisa, TURKEY

ORCID: ^a 0000-0003-1599-0070; ^b 0000-0002-5127-6651; ^c 0000 0002 0046 4927; ^d 0000-0001-7059-6450

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to describe the perceptions and experiences of patients and their relatives who sought emergency department during the COVID-19 pandemic. **Methods:** The study was conducted by interviewing 77 patients and their relatives who were determined by criterion sampling method in the emergency department of a training and research hospital in western Turkey. The data of the study was obtained via an eight-question information form containing the socio-demographic characteristics of the patients and their relatives, and a semi-structured interview form consisting of 11 semi-structured open-ended questions created in line with the accessed literature. The NVIVO 12 Pro program was used in the analysis of the data. With regards to the evaluation process of the data, thematic analysis was used. **Results:** In this study, which was based on a qualitative question analysis conducted with patients and their relatives who applied to the emergency department during the COVID-19 pandemic, four categories were reached. These categories, listed from most cited to least cited, were: "One step closer to COVID-19" (f:412), "It's not worth taking the risk" (f:260), "Nothing to fear" (f:121), and "Perception of compulsion" (f:104). **Conclusion:** As a result of the research, it was determined that patients and their relatives who applied the emergency department during the COVID-19 process checked in to the hospital due to necessity. They experienced fear, anxiety, and uneasiness during this time and wanted to get out of the emergency department as soon as possible.

Key words: COVID-19, Emergency Services, Patient and Their Relatives, Qualitative Research.

Hasta ve Yakınlarının Bakış Açısıyla COVID -19 Pandemi Sürecinde Acil Servise Başvuru Yapmak: "COVID-19'a Bir Adım Daha Yakın Olmak"

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada amaç, COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuru yapan hasta ve yakınlarının acil servis algı ve deneyimlerini betimlemektir. **Materyal ve Metot:** Çalışma Türkiye'nin batısındaki bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisinde ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiş 77 hasta ve yakını ile görüşülerek yapılmıştır. Veriler hasta ve yakınlarının sosyo-demografik özelliklerini içeren sekiz soruluk bilgi formu ve alanyazın doğrultusunda oluşturulan yarı yapılandırılmış açık uçlu 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde NVIVO 12 Pro programı kullanılmıştır. Tematik analiz verilerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. **Bulgular:** COVID-19 pandemisinde acil servise başvuru yapan hasta ve yakınları ile yürütülmüş nitel soru çözümlemesine dayalı bu çalışmada dört kategoriye ulaşılmıştır. Bunlar en çok atıf alandan en aza doğru: COVID-19'a bir adım daha yakın (f:412), Risk almaya değmez (f:260), Korkulacak bir şey yok (f:121) ve Mecburiyet algısıdır (f:104). **Sonuç:** Araştırma sonucunda COVID-19 sürecinde acil servise başvuran hasta ve yakınlarının mecburiyetten dolayı hastaneye başvurduğu, bu sırada korku, endişe, tedirginlik yaşadığı ve bir an önce acil servisten kurtulmak istedikleri saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Acil Servis, COVID-19, Hasta ve Yakınları, Nitel Araştırma.

GİRİŞ

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) ilk olarak Orta Çin'in Hubei eyaleti Wuhan'da tanımlanan ve 2019-2020 pandemisinden sorumlu yeni bir koronavirüstür (Chams ve ark. 2020). Mevcut kanıtlarda SARS-CoV-2 bulaşının solunum damlacıkları ve temas yoluyla gerçekleştiği bildirilmektedir. Ayrıca bulaş, enfekte kişinin yakın çevresindeki fomitler ile dolaylı temas yoluyla da gerçekleşebilir (Salian ve ark. 2021).

Ülkemizde COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesinden sonra virüsün yayılımını önlemek ve azaltmak için hastanelerde ve toplumda birtakım önlemler alınmıştır. Yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçilmiş, sokağa çıkma yasakları uygulanmış, tiyatro ve sinema gibi toplu olarak yapılan etkinliklere kısıtlama getirilmiştir (Demirbilek ve ark. 2020). Bu salgın döneminde bireylerde fiziksel problemlerin yanı sıra endişe, korku ve kaygı gibi duygusal ve psikolojik sorunlar da ortaya çıkmıştır (Mantica ve ark. 2020).

Acil servisler pandemiye kontrol etmede önemli bir rol oynar, ancak yüksek maruziyet riski nedeniyle enfeksiyon için riskli noktalar (Türk ve ark. 2021). Daha önce yaşanan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) salgınlarında bireylerin solunumla ilgili olmayan semptomlar için acil servise başvurmayı mümkün olduğunca uzun süre erteledikleri ve acil servis başvurularının %50'ye varan oranda azaldığı belirtilmiştir (Heiber ve Lou, 2006). COVID-19 pandemi sürecinde de benzer durumlar yaşanmıştır. İsrail'de yapılan bir çalışmada COVID-19 salgını sırasında, acil serviste cerrahi gerektiren travma dışı şikayetlerle başvuran toplam hasta sayısında anlamlı bir azalma olduğu belirtilmiştir (Anteby ve ark. 2020). Yapılan diğer çalışmalarda da hastaların COVID-19 dışı şikayetleri ile ilgili hastane başvurularının azaldığı bildirilmiştir (Antony ve ark. 2020; Grandi ve ark. 2020). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada hastaların COVID-19 korkusu nedeniyle acil servise başvurularını ertelediği belirlenmiştir (Kurtgöz ve Avcı 2021). Aynı zamanda sağlık sistemine aşırı yük bindirmeyi azaltmaya yönelik birinci basamakta hasta tedavisinin artması ve halka yapılan uyarıların da acil servis başvuru sıklığındaki düşüşü etkilemiş olabileceği bildirilmiştir (Lucero ve ark. 2020).

Literatürde acil servise başvuran hasta ve yakınlarının

COVID-19 pandemisi ile ilgili algı ve deneyimleri hakkında sınırlı araştırma bulunmaktadır. Araştırmada COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuru yapan hasta ve yakınlarının acil servis algı ve deneyimlerinin betimlenmesi amaçlanmaktadır. COVID-19 pandemisinin acil servise başvuran hasta ve yakınları üzerindeki deneyimlerini ve etkilerini anlamak, bu bölüme başvuran hastaların kaliteli bakım almaları açısından önem taşımaktadır. Araştırma sonuçlarının acil servise başvuran hastaların COVID-19'a ilişkin algı ve deneyimlerinin belirlenmesi, eksikliklerin giderilerek ileriye dönük planlamaların yapılması ve kanıta dayalı verilerin elde edilerek alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE METOD

Araştırma Sorusu

Acil servise başvuru yapan hasta ve yakınlarının COVID-19 pandemisi sırasındaki algı ve deneyimleri nelerdir?

Araştırma Tasarımı ve Örneklem

Araştırma, nitel yaklaşıma dayalı betimleyici çalışma olarak planlanmıştır. Araştırmada açık uçlu soruların yanıtlarıyla ilgili tematik analiz ile nitel soru çözümlemesi yapılmıştır. Çalışma, Türkiye'nin batısındaki bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisinde Haziran-Aralık 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenen 77 hasta ve yakını ile görüşülmüştür. COVID-19 pandemi döneminde kendisi ya da yakını tarafından acil servise başvuru yapma ve araştırmaya gönüllü olarak katılma araştırma ölçütleri olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğünde veri doygunluğu esas alınmıştır. Veriler 70 katılımcıdan sonra tekrar etmeye başlamış, veri doygunluğunun sağlanması için veri toplama sürecine devam edilmiştir. Çalışmada ölçüt örnekleme yapan 7 hasta ve yakınından da veri toplanarak 77 katılımcı ile çalışma tamamlanmıştır (n=77).

Veri Toplama Araçları

Verileri elde etmek için hasta ve yakınlarının sosyo demografik özelliklerini içeren Tanıtıcı Bilgi Formu ve alanyazın doğrultusunda (Kurtgöz ve Avcı 2021; Mantica ve ark. 2020; Nab ve ark. 2021; Wong ve ark. 2020) oluşturulan

açık uçlu sorulardan oluşmuş yarı yapılandırılmış soru formu kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Bu formda, acil servise başvuru yapan hasta ve yakınlarının yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi ve daha önce acil servise başvurma durumuna ilişkin sekiz soru yer almaktadır.

Yarı Yapılandırılmış Soru Formu: Araştırmacılar tarafından alan yazına dayalı oluşturulmuş yarı yapılandırılmış açık uçlu 11 sorudan oluşan bu form için, soruların anlaşılabilirliği ve içeriğine ilişkin uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca formda yer alan sorulara yardımcı daha derinlemesine bilgi edinmeye yönelik bazı sonda sorular hazırlanmıştır. Uzman görüşü alınan kişilerin ikisi halk sağlığı hemşireliği alanında uzman, birisi sosyal bilimler alanında iletişim bilimi uzmanı, ikisi cerrahi hastalıkları hemşireliği alanında uzman ve ikisi de acil serviste çalışan hemşirelerdir. Soruların amaca uygunluğu ve anlaşılabilirliği uzmanlar tarafından olumlu değerlendirilmiş, sadece iki ifadede kelime değişikliğini içeren öneri gelmiştir. Yapılan öneriler doğrultusunda düzeltme sonrası COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuran hasta ve yakınlarının acil servise başvuru yapma konusundaki algı ve deneyimlerinin belirlenmesine yönelik soruların işlevselliği ve anlaşılabilirliği için üç hasta ve yakını ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama verileri analize alınmamıştır. Sorularda gerekli olan revizyonlar yapılarak son şekli verilmiştir. Bu bölümde yer alan bazı sorular; *“Acil servise başvuru sırasında neler hissettiniz (tedirginlik, stres, korku, rahatlık, mutluluk vb.); acil serviste bulunduğunuz zaman ile ilgili aklınızda kalanlar nelerdir?, COVID-19 salgın döneminde acil serviste bulunmak demek.....”*

Verilerin Toplanması

Veriler yüz yüze görüşme ile katılımcıların açık uçlu soruları yazılı yanıtlaması ile elde edilmiştir. Katılımcılardan soruları ayrıntılı yazması istenmiştir. Hasta ve yakınları ile görüşmeden önce çalışmanın amacı ve içeriği anlatılarak onamları alınmıştır. Veriler hasta ve yakınlarından acil servisin gözlem bölümünde toplanmıştır. Katılımcılara veri toplama araçları verilerek kendilerinin doldurmaları istenmiştir. Katılımcıların soruları yanıtlamakta ve yorumlamakta zorlandığı durumlarda gerekli açıklamalar yapılarak bilgi verilmiştir. Buna ek olarak

kısa hatırlatmalar da yapılmıştır. Hatırlatma şeklinde ifade edilen kelimeler/cümleler soruların yanında ya da parantez içinde “sonda soru” olarak hazırlanmış olup görüşmeci için katılımcının verdiği yanıtın peşinde, daha derinlemesine bilgi edinmesine yönelik kullanılmıştır (“Bu konuda biraz daha konuşabilir misiniz?”, “Başka?”, “Korku?”, “Tedirginlik” vb.). Görüşmeler ortalama 15-20 dakikada tamamlanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde önce ön okuma ve açık kodlama yapılarak belirli kategorilerde benzer kodlar belirlenmiştir. Benzer verileri toplamak ve yorumlamak için tematik analiz kullanılmıştır. Tematik analizde ön okuma, nitel verilerin kodlanması, temalara erişme, yorumlama, raporlama ve verileri düzenleme olarak yapılmıştır (Sundler ve ark. 2019). Bu aşamalarda her bir katılımcının ifadesinde yer alan mesajın belirlenmesi, verinin birimlere ayrılarak kodlanması ve bu kodların uygun kategorilere yerleştirilerek gruplandırılması söz konusudur. Nitel araştırma metodolojisinde bulunan Gömülü Yaklaşımda (Grounded Theory) tanımlanan in-vivo kodlama bazı temalardaki tümevarımsal kodlama için kullanılmıştır. In-vivo kodlamada verinin (katılımcının ifadesi) içerisinden gelen kod ile tema etiketi oluşturulmaktadır (Kuş Saillard 2011). Bulguların sunumunda kategoriye ilişkin atıfı belirten frekans (sıklık) sayıları için “f” kısaltması, kimlik bilgileri olmaksızın hasta ve yakınları için Katılımcı ifadesine yönelik “K” kısaltması kullanılmıştır.

Güven Duyulabilirlik

Araştırmacılar veri toplama ve veri analizi aşamasında doğruluk, dürüstlük ve özgüvene önem vermiştir. Verilerin analizinde NVIVO 12 Pro programı kullanılmıştır. Alan yazında nitel araştırmayı raporlama için önerilen COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research) kontrol listesi kullanılmıştır (Tong ve ark., 2007). Araştırma ekibinde cerrahi hastalıkları hemşireliği ve halk sağlığı hemşireliği alanında iki akademisyen ve acil serviste çalışan iki klinik hemşiresi yer almaktadır. Veri toplama sürecini gerçekleştiren iki klinik hemşiresi COVID-19 pandemisinde acil serviste çalışmakta ve cerrahi hastalıkları hemşireliği alanında yüksek lisans yapmaktadır. Araştırmacılarından birinin nitel veri analizi sertifikası bulunmaktadır. Veri toplama sürecinde katılımcılar

ile görüşmeyi iki klinik hemşiresi gerçekleştirmiştir. Alıntılarda katılımcıya ait olmayan ifadelerde, açıklama için köşeli parantez [...] kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma öncesinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan (29.07.2020 tarih ve 20478486-479 sayılı) ve araştırmanın yapıldığı hastaneden izin alınmıştır. Çalışmaya sadece gönüllüler dahil edilmiştir. Hasta ve yakınlarına görüşmeden önce çalışmanın amacı ve içeriğine ilişkin bilgi verilerek sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Görüşmede hasta ve yakınlarının gerçek isimleri ve tanınmalarına neden olabilecek bilgiler mahremiyeti korumak için gizli tutulmuştur. Her katılımcıya veriler kaydedilirken ve alıntılar sunulurken bir kod atanmıştır. Katılımcı kısaltması olarak "K" harfi ve kod numarasıyla beraber kullanılmıştır. Örneğin, K 6, Katılımcı 6'ya atıf göstermektedir.

BULGULAR

Örneklemin tanıtıcı özellikleri (n=77)

Katılımcılar 18-80 yaş aralığında ve yaş ortalaması 34,30 ± 11,36'dır. Araştırma grubunun 45'i hasta, 32'si hasta yakınıdır. Katılımcıların 43'ü kadın 34'ü erkektir. Çoğunluğu (n=45) evli, 24'ü bekar, 7'si dul/boşanmış ya da ayrı yaşadığını belirtmişlerdir.

Hasta ve yakınlarının 24'ü yüksek okul/üniversite mezunu, 20'si lise mezunu, 17'si okuryazar ya da ilköğretim mezunu, 13'ü orta okul mezunu öğrenim düzeyine sahip ve 2'sinin okur yazar olmadığı belirlenmiştir. Bu başvuru öncesinde 66'sı acil servise başvurusu bulunduğunu belirtirken, 11'i ilk başvurusu olduğunu ifade etmiştir.

Hasta ve yakınlarının gözünden COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuru yapmak olgusunu betimlemeye yönelik yürütülmüş nitel soru çözümlemesine dayalı bu araştırmada dört ana kategoriye ulaşılmıştır. Yapılan in-vivo kodlama ile Katılımcı 58'in görüşmede kullandığı "COVID -19 pandemi sürecinde acil servise başvuru; anlatılmaz yaşanır." ifadesi merkezi olgu tanımlamasında, görsel kavramsal sunumda süreci oluşturmada yol gösterici olmuştur. Ayrıca bu sürece yönelik odak kategoriyi açıklayan yapının (I) başvuru aşaması, (II) acil servis süreci ve (III) yaşam deneyimi aşamasını içeren süreci ifade eden bir yapıda olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan kategorilerin etiketleri ve atıf sayıları Şekil 1'de gösterilmiştir. Bunlar en çok atıf alandan en aza doğru: COVID-19'a bir adım daha yakın (f:412), Risk almaya değmez (f:260), Korkulacak bir şey yok (f:121) ve Mecburiyet algısıdır (f:104). Şekil 1'de oluşturulan görsel sunumda dolgu renginin koyuluğu ve kategori etiketi yazısının punto büyüklüğü atıfın yüksekliği ile ilişkili kullanılmıştır. Kavramsal sunumda görüldüğü gibi, süreç



Şekil 1. Hasta ve yakınlarının gözünden COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuru yapmak olgusu: "COVID-19'a bir adım daha yakın" Ulaşılan kategoriler ve frekans sayıları (n=77)

başvuru aşaması mecburiyet algısı ile başlamakta; acil servis süreci, COVID-19'a bir adım daha yakın hissederek devam etmekte ve son aşamada risk almaya değmez ifadesi ile olumsuz ya da korkulacak bir şey yok ifadesiyle olumlu yaşam deneyimi olarak betimlenmektedir (Şekil 1).

Kategori 1. Mecburiyet Algısı (f:104)

Katılımcılar bu kategoride COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvurusunun mecburiyetini tanımlayan ifadeler kullanmışlardır. *"Başvurdum, çünkü mecbur kaldım..."* şeklinde başlayan tanımlamalarında ağrısı olduğu için (f:73), çarpıntısı, baş dönmesi olduğundan (f:16), yaşadığı kaza, şiddet yüzünden (f:8) ve ateş (f:7) nedeniyle mecburen tanımlamalarını kullanmışlardır. Katılımcılar mecbur olmadıkça acil servise başvuru olmaması gerektiğini de belirtmişlerdir: K4 ve K19 *"Gelmesin kimse, gelirse de ciddi bir şey varsa gelsin, gerekli değilse başvurmasın."* ifadelerini kullanmışlar.

K11 *"mümkün olduğunca acil servise gitmemeyi"* belirtmiştir. K53 de çevresindekilere *"Olabildiğince zor durumda kalmadıkları sürece gelmemelerini"* anlatacağını belirtmiştir. Mecburiyet algısı bir sonraki tema içerisinde yer alan çaresizlik, korku, ölüm düşüncesi vb. düşünsel süreçleri ile ilişkili değerlendirilmiştir.

Kategori 2. COVID-19'a Bir Adım Daha Yakın (f:412)

COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuran hasta ve yakınlarının acil servise girişi ile yaşam deneyimlerine ilişkin tanımlamalarını içeren bu kategori en çok atıf alan kategoridir. İn-vivo kodlama ile ulaşılan kategori etiketi K17'e aittir. Benzer şekilde K12 *"COVID-19 hastalığına davet"* ve K24 *"risk altındasın, tehlikesin"* ifadelerini kullanmışlardır. K31 ise acil servis yaşam deneyimine ilişkin *"diken üstünde oturmak demek"* tanımlamasını yapmıştır. Ancak kategori 2 etiketi için diğer alt kategori ve kodları içeren *"COVID-19'a bir adım daha yakın"* olmak tanımlaması seçilmiştir. Katılımcılar *acil servise giriş yaptıktan* sonra algı ve görüşlerine yönelik en çok *"korku, endişe, tedirginlik (f:208)"* hissettiklerini, daha az sıklıkta ise *"stres, sinir, üzüntü, merak, panik (f:89)"*, *"COVID-19 bulaşma riski (f:88)"*, *"bir an önce kurtulmak, acil servisten çıkmak (f:19)"* ve *"ölüm düşüncesi (f:8)"* tanımlamışlardır. Bunların COVID-19'a yakalanmakla ilgili korku, panik, kurtulmak, ölüm vb. görüş ve algıları olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bir adım daha

yakın tanımlaması kategori etiketi olarak belirlenmiştir.

Örneğin K19 acil servise girdiğinde algısını ve görüşlerini *"öbür dünya düşüncesi"* tanımlamasıyla ölüm düşüncesine atıfta bulunmuştur.

K71 ise, acil servisteki deneyiminde hissettikleri için *"Bir an önce kaçıp kurtulmak istedim."* şeklinde belirtmiştir. Katılımcıların bu kategoriye ait bazı alıntılarına aşağıda yer verilmiştir:

"Korku ve endişe hissettim. Hem çarpıntım geçmezse, hep böyle olursa diye hem de bir de korona olursam diye korktum." K1, Hasta, 28 yaş, Erkek

"Korku ve kaygı hissettim. Eşime bir şey olursa [ölürse] ne yapacağımı düşündüm" K2, Hasta yakını, 24 yaş, Kadın

"Korona olurum diye korktum. Bir an önce buradan [acil servisten] kaçmak istedim." K4, Hasta, 55 yaş, Kadın

"Acilden bir an önce çıkmak istedim. Rahatsız hissettim." K13, Hasta, 35 yaş, Kadın

"Eğer covid olmasaydı korkmazdım. Ama korktum bir defa..." K32, Hasta, 35 yaş, Erkek

Kategori 3. Risk Almaya Değmez (f:260)

Katılımcıların tanımlamalarından ulaşılan üçüncü kategori etiketi, in-vivo kodlama ile K23 tarafından kullanılmış *"risk almaya değmez"* ifadesidir. Çünkü alt kategorilerde katılımcıların acil servise gelerek COVID-19 riskini almaya değmeyeceğini düşündükleri tanımlamalar mevcuttur. Bu kategorinin alt kategorileri, *"yetersiz olan, ilgisiz personeller (f:80)"*, *"kalabalık, bilinçsiz insanlar ve hijyeni yetersiz ortam (f:70)"*, *"zor ve yoğun çalışma (f:66)"* *"beklemek (f:30)"* ve *"belirsizlik, tanı alamama (f:14)"* şeklindedir. Bu kategori acil servis ortamı ve çalışanlarına ilişkin çoğunlukla olumsuz tanımlama ve ifadeleri içermektedir. Katılımcılar arasında hasta yakını olan 32 yaşındaki kadın katılımcı K58 acil servis başvurusu deneyimini *"sürekli bir şeyleri beklemek, belirsizlik"* şeklinde tek kelime ile ifade etmiştir. Başka bir katılımcı K59 *"Allah kimseyi düşürmesin."* ifadesini belirtmiştir. Bu hem hastaneye başvuran hem de çalışanlar için olumsuzluk ifadesi içeren bir tanımlama olması noktasında dikkat çekicidir. K69 *"stres ve sıranın çok olması"* ve K47 *"mümkün olduğunca"*

gelmemelerini, çok kalabalık ve yoğun olduğu" ifadelerini kullanmışlardır.

Kategori 4. Korkulacak Bir Şey Yok (f:121)

Kategori 3'ün aksine bu kategoride katılımcılar COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvurunun olması gerektiğini belirterek, acil servis ortamı ve çalışanlarına ilişkin çoğunlukla olumlu tanımlama ve ifadeler kullanmışlardır. Alt kategoriler "tedavi ile uzman hekim bakımı (f:51)", "fedakâr ve ilgili çalışanlar (f:39)" ve "güvenli, kurallara uyulan ortam (f:31)"ı içermektedir. K34 acil servis deneyimine ilişkin "Korkmalarına gerek yok, hiç vakit kaybetmeden başvursunlar." ve K61 "Korkmalarına gerek yok." şeklinde tanımlama yapmışlardır.

Katılımcıların bu kategoriye ait bazı alıntılarına aşağıda yer verilmiştir:

"İlgilenilmesi, özen gösterilmesi rahatlattı." K36, Hasta yakını, 44 yaş, Kadın

"Herkesin işini iyi yaptığından bahsederim ve çok yoğun olduğunu anlatırım." K44, Hasta, 21 yaş, Erkek

"Sağlık personellerine güvenmelerini, gereken her şeyi yapacaklarını [anlatacağım]." K55, Hasta, 22 yaş, Erkek

TARTIŞMA

COVID-19 pandemisinde acil servise başvuru yapan hasta ve yakınlarının algı ve deneyimlerinin betimlenmesinin amaçlandığı araştırmada odak kategori belirleyici ve süreci anlatan "COVID-19 pandemi sürecinde acil servise başvuru, anlatılmaz yaşanır." ifadesi temel alınmıştır. Veri çözümlemesinde odak kategori "COVID-19'a bir adım daha yakın" şeklinde belirlenmiştir. Çalışmada hasta ve yakınlarının acil servise başvurduklarında COVID-19 bulaşına yönelik korku, stres ve tedirginlik yaşadıkları ve buna bağlı olarak da acil servis başvurularını erteledikleri ya da geciktirdikleri saptanmıştır. Acil servisler, hastanelerin sıra beklemeden ya da randevu almadan hasta kabul ettiği birimlerdir (Saghafian ve ark. 2015). Pandeminin erken döneminde ülkemizde ve tüm dünyada acil servisler COVID-19 yönetiminde önemli rol üstlenmiştir. Yerel yönetimler tarafından sosyal mesafe, karantina kurallarına uyulması ve hastalığın ciddiyetinin anlaşılmasına yönelik öneriler, kamuoyunda bir miktar endişeye neden olmuş ve

özellikle acil servislere yapılan hastane ziyaretlerini azaltmıştır (Açıksarı ve Kınık 2020; Göksoy ve ark. 2020; O'Connor ve ark. 2021). Westgard ve arkadaşlarının çalışmasında pandemi sürecinde acil servislere bir önceki yıla göre %32,2-%49,3 arasında daha az başvuru yapıldığı belirlenmiştir (Westgard ve ark. 2020). Yapılan başka çalışmalarda da benzer şekilde COVID-19 bulguları dışında acil servise başvuran hastaların oranında ciddi azalma olduğu saptanmıştır (Butt ve ark. 2020; Castro ve Perlis 2020; Garrafa ve ark. 2020; Wong ve ark. 2020). Yapılan bir çalışmada pandemi ilan edilmesini takiben Türkiye'de bir acil serviste Nisan 2020'de acil servise başvurunun 2019'a göre %49,9'dan %33,2'ye düştüğü ve bir önceki aya göre %49,7 azaldığı bildirilmiştir. Araştırmacılar bunun nedeninin COVID-19 korkusu olabileceğini belirtmişlerdir (Açıksarı ve Kınık 2020). Diğer bir çalışmada pandemi sürecinde acil servise başvurmama ya da geç başvuru nedeni olarak kontaminasyon korkusu, profesyonellere yük olmak istememe, kendi şikayetlerini COVID-19 hastalarına göre daha az acil olarak algılama, hizmetlere sınırlı erişim ve sevk eden profesyonellerden evde kal talimatları olduğu saptanmıştır (Nab ve ark. 2021). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir başka çalışmada, Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi duyurusundan sonra New York ve Baton Rouge'da acil servise başvuran hasta sayısının %66 oranında azaldığı ve bunun COVID-19 korkusu nedeniyle olduğu belirlenmiştir (Boserup ve ark. 2020). COVID-19 korkusu, sağlık sorunu olan hastaların hastaneye gitmekten kaçınmasına neden olmaktadır. Korku hastaların yaşam kalitesini düşürmekte ve tıbbi tedaviye uyumu olumsuz etkilemektedir. Ağrı, bulantı ve kusma sıklığını hatta ilaçların yan etkilerini artırmaktadır (Sigorski ve ark. 2020). Yapılan nitel bir çalışmada, acil servis hastalarının çoğunun virüse yakalanma korkusu olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada hastalardan biri mevcut sağlık durumundan çok COVID-19 ile enfekte olmasının daha önemli olduğunu belirtirken, bir diğer hasta COVID-19'a yakalanması halinde öleceğini ifade etmiştir (Wong ve ark. 2020). Araştırma bulguları alanyazını destekler niteliktedir. Bireylerin COVID-19 dışı sağlık sorunlarında bulaş riski ve korkusu nedeniyle acil servise başvurmadıkları ya da erteledikleri düşünülmektedir. Bununla birlikte tıbbi bakımın gecikmesi ya da önlenmesi, sağlık sorunlarını şiddetlendirebilir, tedavi edilebilir ve önlenebilir sağlık sorunlarıyla ilişkili ölüm riskini artırabilir.

Çalışmada “*risk almaya değmez*” kategorisinde değerlendirilen, hasta ve yakınlarının acil servisin kalabalık olmasından ve beklemekten şikayet etmesi bulgusu dikkat çekicidir. Acil servisler yüksek riskli hastalar da dahil olmak üzere çeşitli tıbbi nedene bağlı yakınması olan birçok hastanın kabul edildiği en kalabalık hastane birimlerinden biridir. Pandemi sürecinde acil servislerde yoğun bakım ünitesi yatak ihtiyacı ile mevcut yatak sayısı arasındaki uyumsuzluk ve kliniklere gönderilmeden önce tedavi ve bakım gerektiren çok sayıda hastanın bu birimde kalması aşırı kalabalığa neden olmuştur (Sartini ve ark. 2022). Aşırı kalabalık, özellikle konsültasyon, tanı, tedavi, nakil ya da taburculuk için bekleyen hasta sayısını artırarak acil servis işleyişini olumsuz yönde etkilemektedir (Improta ve ark. 2022). Aynı zamanda kalabalığa bağlı tedavi öncesi bekleme sürelerinin de uzadığı belirtilmiştir (Nab ve ark. 2021). Acil serviste bekleme süresinin artmasıyla hekim tarafından muayene edilmeden acil servisten ayrılan hastaların olduğu ve bu hastaların sağlık durumlarının kötüleşmesi nedeniyle tekrar hastaneye başvurdıkları belirtilmiştir. Ayrıca aşırı kalabalık durumlarda tedavi kalitesinin önemli ölçüde kötüleştiği, miyokard infarktüsü hastalarda ilk müdahale süresinin uzadığı bildirilmiştir (Sartini ve ark. 2022). Acil servislerde kalabalığı azaltmaya yönelik planlanan girişimler ile daha hızlı tanı ve tedavi uygulamaları yapılarak bakım kalitesi ve hasta memnuniyeti artırılabilir.

Çalışmada hasta ve hasta yakınları acil servisin korkulacak bir yer olmadığını, fedakâr ve ilgili çalışanların bulunduğu güvenli bir ortam olduğunu “*Korkulacak bir şey yok.*” kategorisi altında belirtmişlerdir. Pandemi sürecinde sağlık çalışanları artan iş yükü, uzun ve yorucu çalışma saatleri, yorgunluk, rol karmaşası, ailelerinden uzakta olma ve hastalık bulaşması ya da başkalarına bulaştırma korkusu gibi nedenlerle stres yaşamış ve bu durumlardan olumsuz yönde etkilenmelerine karşın fedakârca görev yapmaya devam etmişlerdir. Bulaş riskini azaltmak amacıyla kişisel koruyucu ekipman kullanımı hasta ve sağlık çalışanları arasında iletişimi olumsuz yönde etkilese de bu koşullarda bile karşılıklı etkileşime dayalı profesyonel hasta bakım hizmeti sürdürülmüştür (Baysan Arabacı ve Dikeç 2020). Sağlık çalışanlarının bu fedakarlıklarının hasta ve yakınları açısından fark edilmesi sevindiricidir. Bununla birlikte “*risk almaya değmez*” kategorisi

altında yer alan yetersiz ve ilgisiz olan personeller nedeniyle acil servise başvuruların risk almaya değmeyeceğini belirten katılımcı ifadeleri mevcuttur. Bu durum pandemi sürecinde acil servislere diğer birimlerden personel çekilmesi ve aşırı iş yüküne bağlı olabileceği gibi, insanların korku ve tedirginlik duygusu ile ambivalan duygulanım ifadelerine sahip olabileceği ile açıklanabilir.

Araştırmada “*mecburiyet algısı*” kategorisi altında katılımcıların ifadelerinde, acil servise başvurusunun ağrı, kaza ve çarpıntı gibi şikayetler nedeni ile olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da pandemi sürecinde hastaların hipertansiyon, miyokard infarktüsü ve inme gibi akut durumlarda acil servise başvurduğu saptanmıştır (Reschen ve ark. 2021). COVID-19 pandemisinde kişiler bulaş korkusu nedeniyle sağlık sorunlarının birçoğunda acil servis başvurularını ertelemiş sadece önemli sağlık sorunlarında hastaneye başvurmuştur. Ancak başvuruların ertelenmesi hastaları daha yüksek morbidite ve mortalite riskine sokabilir. Pandemi nedeniyle ertelenen uygulamaların etkilerini anlamak, gelecekteki salgınlarda tedavi stratejilerinin ve sağlık sistemlerinin iyileştirilmesine yardımcı olabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Veriler yarı yapılandırılmış soruları içeren bir form aracılığı ile toplanmış ve veri doygunluğuna ulaşıncaya kadar sürdürülmüştür. Veri toplama aşamasında acil servisin kalabalık ve yoğun olması, hızlı sirkülasyon yapılması, pandemi süreci olması nedeniyle hasta ve yakınlarının acil servisten kısa sürede çıkmak istemesine bağlı zaman sorunu yaşanmıştır. Katılımcılar ile COVID-19 pandemisine bağlı uygulanan izolasyon nedeniyle bireysel derinlemesine görüşmelerin yapılamaması araştırmanın en önemli sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Ayrıca araştırmada nitel araştırma desenlerinden birinin kullanılmaması da araştırmanın diğer bir sınırlılığıdır. Bu nedenle veri çözümleme sürecinde nitel soru analizinde tümevarımsal bir yaklaşım kullanılmıştır.

SONUÇ

Araştırma sonucunda COVID-19 sürecinde acil serviste başvuru yapan hasta ve yakınlarının mecburiyetten dolayı hastaneye başvurduğu, bu sırada korku, endişe, tedirginlik

yaşadığı ve bir an önce acil servisten kurtulmak istedikleri saptanmıştır. Hasta ve yakınları acil servise başvuruyu ertelemeye bağlı oluşabilecek yaşamı tehdit eden durumlara yönelik toplumun farkındalığı artırılmalıdır. Bu konuda gerekli eğitimlerin verilmesi, sosyal medya araçları ve kamu spotları gibi kaynaklardan yararlanılması önerilmektedir.

TEŞEKKÜR

Araştırmaya katılan tüm hasta ve yakınlarına teşekkür ederiz.

YAZARLIK KATKISI

Fikir –E.Y., A.Ç., D. H., T.C.; Tasarım – E.Y., A.Ç.; Denetleme – E.Y., A.Ç.; Kaynaklar – E.Y., A.Ç., D. H., T.C.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi –A.Ç., D. H., T.C.; Analiz ve/veya Yorum – E.Y., A.Ç.; Literatür Taraması – E.Y., A.Ç., D. H., T.C.; Yazıyı Yazan – E.Y., A.Ç.; Eleştirel İnceleme – E.Y., A.Ç.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

ETİK BEYAN

Araştırma öncesinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan (29.07.2020 tarih ve 20478486-479 sayılı) izin alınmıştır.

KAYNAKLAR

Açıksarı K, Kınık K. (2020). Process management and outcomes of the emergency department of a training and research hospital in Turkey during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Anatolian Clinic Journal of Medical Sciences*, 25: 263–283. <https://doi.org/10.21673/anadoluklin.740776>.

Anteby R, Zager Y, Barash Y, Nadler R, Cordoba M, Klang E, Klein Y, Ram E, Gutman M, Horesh N. (2020). The impact of the coronavirus disease 2019 outbreak on the attendance of patients with surgical complaints at a tertiary hospital emergency department. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 30(9):1001-1007. <https://doi.org/10.1089/lap.2020.0465>.

Antony J, James WT, Neriamparambil AJ, Barot DD, Withers T. (2020). An Australian response to the COVID-19 Pandemic and its implications on the practice of neurosurgery. *World Neurosurg*, 139: e864–e871. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.05.136>.

wneu.2020.05.136.

Baysan Arabacı L, Dikeç G. (2020). COVID-19: Hastaya bakım veren sağlık profesyonellerinin psikososyal süreçleri ve destek yöntemleri. İçinde; İç Hastalıkları Hemşireliği ve COVID-19, Şenuzun Aykar F (Ed). 1. Baskı. Türkiye Klinikleri, Ankara.

Boserup B, McKenney M, Elkbuli A. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits and patient safety in the United States. *Am J Emerg Med*, 38(9):1732-1736. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.06.007>.

Butt AA, Azad AM, Kartha AB, Masoodi NA, Bertollini R, Abou-Samra AB. (2020). Volume and acuity of emergency department visits prior to and after COVID-19. *J Emerg Med*, 59(5):730-734. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.08.013>.

Castro VM, Perlis RH. (2020). Electronic health record documentation of psychiatric assessments in massachusetts emergency department and outpatient settings during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *JAMA Netw Open*, 1;3(6):e2011346. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.11346>.

Chams N, Chams S, Badran R, Shams A, Araji A, Raad M, Mukhopadhyay S, Stroberg E, Duval EJ, Barton LM, Hajj Hussein I. (2020). COVID-19: A multidisciplinary review. *Front Public Health*, 8: 383. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00383>.

Demirbilek Y, Pehlivan Türk G, Özgüler ZÖ, Alp Meşe E. (2020). COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turk J Med Sci*, 21; 50(SI-1):489-494. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-187>.

Garrafa E, Levaggi R, Miniaci R, Paolillo C. (2020). When fear backfires: Emergency department accesses during the Covid-19 pandemic. *Health Policy*, 124(12):1333-1339. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.10.006>.

Göksoy B, Akça MT, İnanç ÖF. (2020). The impacts of the COVID-19 outbreak on emergency department visits of surgical patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 26(5):685-692. <https://doi.org/10.14744/etd.2020.67927>.

Grandi G, Del Savio MC, Caroli M, Capobianco G, Dessole F, Tupponi G, Petrillo M, Succu C, Paoletti AM, Facchinetti F. (2020). The impact of COVID-19 lockdown on admission to gynecological emergency departments: Results from a multicenter Italian study. *Int J Gynaecol Obstet*, 151(1):39-42. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13289>.

Heiber M, Lou WY. (2006). Effect of the SARS outbreak on visits to a community hospital emergency department. *CJEM*, 8(5):323-328. <https://doi.org/10.1017/s148180350001397x>.

- Improta G, Majolo M, Raiola E, Russo G, Longo G, Triassi M. (2022). A case study to investigate the impact of overcrowding indices in emergency departments. *BMC Emerg Med*, 22(1):143. <https://doi.org/10.1186/s12873-022-00703-8>.
- Kurtgöz A, Avcı S. (2021). Acil servise başvuran hastaların covid-19 korku düzeylerinin belirlenmesi. *International Social Sciences Studies Journal*, 7(77):405-412. <https://doi.org/10.26449/sss.2936>
- Kuş Saillard E. (2011). Systematic versus interpretive analysis with two CAQDAS Packages: NVivo and MAXQDA. *Forum Qualitative Social Research*, 12(1): Art. 34. <https://doi.org/10.17169/fqs-12.1.1518>.
- Lucero AD, Lee A, Hyun J, Lee C, Kahwaji C, Miller G, Neeki M, Tamayo-Sarver J, Pan L. (2020). Underutilization of the emergency department during the COVID-19 pandemic. *West J Emerg Med*, 21(6):15-23. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.8.48632>.
- Mantica G, Riccardi N, Terrone C, Gratarola A. (2020). Non-COVID-19 visits to emergency departments during the pandemic: the impact of fear. *Public Health*, 183:40-41. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.04.046>.
- Nab M, van Vehmendahl R, Somers I, Schoon Y, Hesselink G. (2021). Delayed emergency healthcare seeking behaviour by Dutch emergency department visitors during the first COVID-19 wave: a mixed methods retrospective observational study. *BMC Emerg Med*, 21(1):56. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00449-9>.
- O'Connor AW, Hannah HA, Burnor EA, Fukutaki KG, Peterson T, Ballard DW, Ereman RR, Willis MD, Augusto OJ, Wagenaar BH. (2021). Emergency medical service utilization and response following covid-19 emergency and stay-at-home policies: an interrupted time-series analysis. *Cureus*, 21:13(11): e19794. <https://doi.org/10.7759/cureus.19794>.
- Reschen ME, Bowen J, Novak A, Giles M, Singh S, Lasserson D, O'Callaghan CA. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department attendances and acute medical admissions. *BMC Emerg Med*, ;21(1):143. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00529-w>.
- Saghafian S, Austin G, Traub SJ. (2015). Operations research/management contributions to emergency department patient flow optimization: Review and research prospects. *IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering*, 5(2): 101-123. <https://doi.org/10.1080/19488300.2015.1017676>.
- Salian VS, Wright JA, Vedell PT, Nair S, Li C, Kandimalla M, Tang X, Carmona Porquera EM, Kalari KR, Kandimalla KK. COVID-19 transmission, current treatment, and future therapeutic strategies. *Mol Pharm*, 18(3): 754-771. <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.0c00608>
- Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spagnolo AM, Cremonesi P, Canale F, Cristina ML. (2022). Overcrowding in emergency department: causes, consequences, and solutions—a narrative review. *Healthcare (Basel)*, 25;10(9):1625. <https://doi.org/10.3390/healthcare10091625>.
- Sigorski D, Sobczuk P, Osmola M, Kuć K, Walerzak A, Wilk M, Ciszewski T, Kopeć S, Hryń K, Rutkowski P, Stec R, Szczylik C, Bodnar L. (2020). Impact of COVID-19 on anxiety levels among patients with cancer actively treated with systemic therapy. *ESMO Open*, 5(5):e000970. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2020-000970>.
- Sundler AJ, Lindberg E, Nilsson C, Palmér L. (2019). Qualitative thematic analysis based on descriptive phenomenology. *Nurs Open*, 6(3):733-739. <https://doi.org/10.1002/nop2.275>.
- Tong A, Sainsbury P, Craig J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*, 19(6):349-357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.
- Türk M, Dursun R, Güloğlu C. (2021). COVID-19 sürecinde acil servis, hasta değerlendirme ve yönetimi. *Dicle Tıp Dergisi*, 48(COVID-19 Özel Sayı): 23-8. DOI: 10.5798/dicletip.1004130
- Westgard BC, Morgan MW, Vazquez-Benitez G, Erickson LO, Zwank MD. (2020). An analysis of changes in emergency department visits after a state declaration during the time of COVID-19. *Ann Emerg Med*, 76(5):595-601. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2020.06.019>.
- Wong L, Hawkins J, Langness S, Murrell K, Iris P, Sammann A. (2020). Where are all the patients? addressing COVID-19 fear to encourage sick patients to seek emergency care. *NEJM Catalyst*, 1(3):1-12. <https://doi.org/10.1056/CAT.20.0193>.

Determination of Nurses' Working Conditions and Occupational Safety Knowledge Level in the COVID-19 Pandemic Period

Soner BERSE^{1,a}, Ali AĞAR^{2,b}, Ahmet SARI^{3,c}

¹Department of Nursing, Faculty of Health Science, Gaziantep University, Gaziantep, TURKEY

²Department of Elder Care, Artvin Çoruh University, , Artvin, TURKEY

³Mersin City Hospital, Mersin, TURKEY

ORCID: ^a 0000-0001-9108-3216; ^b 0000-0003-2771-9587; ^c 0000-0003-3089-5119

ABSTRACT

Objective: This study was designed as a cross-sectional design in order to determine the working conditions and occupational safety knowledge levels of nurses during the pandemic process. Method: The sample of the study consists of 184 nurses who work actively in Gaziantep 25 December State Hospital, who are not on unpaid leave and maternity leave, and who voluntarily participated in the study. Results: It was seen that 70.7% of the nurses were women, 40.8% worked in services, 60.3% received training on occupational health and safety during the pandemic process, and 38% worked 48 hours or more per week. According to the findings, the maximum score that can be obtained from the scale was 270, the mean score of the nurses was 123.64±32.07, the highest score was obtained from the occupational diseases and complaints, and the lowest score was obtained from the accidents and poisoning subscales. Conclusion: It is necessary to establish an attitude towards occupational health and safety for nurses working in hospitals and to provide necessary legal regulations. Working hours should be regulated not to exceed 8 hours, hospitals should be inspected at regular intervals, occupational safety specialists should be made compulsory in hospitals, and working nurses should be screened for occupational diseases at certain intervals.

Keywords: COVID-19, Nurses, Occupational Health and Safety, Working Conditions.

Hemşirelerin COVID-19 Pandemi Sürecinde Çalışma Koşulları ve İş Güvenliği Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, pandemi sürecinde görev alan hemşirelerin çalışma koşulları ve iş güvenliği bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla kesitsel olarak tasarlanmıştır. Metot: Çalışmanın örneklemini, Gaziantep 25 Aralık Devlet Hastanesinde aktif olarak çalışan, ücretsiz izinde ve doğum izninde olmayan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan 184 hemşire oluşturmaktadır. Bulgular: Hemşirelerin %70.7'sinin kadın olduğu, %40.8'sinin servislerde çalıştığı, %60.3'ünün pandemi sürecinde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) hakkında eğitim aldığı ve %38'inin haftalık 48 saat ve üzeri çalıştığı tespit edilmiştir. Bulgulara göre, ölçekten alınabilecek maksimum puan 270, hemşirelerin ölçek puan ortalamalarının 123.64 ± 32.07 olduğu, en yüksek puanın meslek hastalıkları ve şikayetler alt boyutundan, en düşük puanın kazalar ve zehirlenmeler alt boyutundan alındığı görülmüştür. Sonuç: Hastanelerde çalışan hemşireler için İSG'ne yönelik bir tutum oluşturulması ve gerekli yasal düzenlemelerin sağlanması gerekmektedir. Çalışma saatleri 8 saati geçmeyecek şekilde düzenlenmeli, hastaneler düzenli aralıklarla denetlenmeli, hastanelerde iş güvenliği uzmanlarının çalışması zorunlu hale getirilmeli ve çalışan hemşirelerin belli periyotlarda mesleki hastalıklara yönelik taramaları yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Çalışma Koşulları, Hemşireler, İş Sağlığı ve Güvenliği.

INTRODUCTION

COVID-19 is a disease similar to pneumonia, caused by a new corona virus that emerged in Wuhan, China in November 2019 (WHO 2020). When World Health Organization declared COVID-19, a new type of coronavirus, as a global pandemic on March 11, 2020, there was great concern about the severity and spread of the disease, as well as the social and economic problems it would cause. In addition to that, since the global spread of the SARS-CoV-2 virus which causes COVID-19, variants have emerged and been identified in many countries around the world (WHO 2020). In line with these circumstances, various suggestions were developed to control the virus and countries were required to take action in line with these suggestions (WHO 2020). Countries responded to this call of the World Health Organization and developed health and economic policies to prevent the spread of the pandemic immediately (Labrague & Santos 2020). From the beginning of the pandemic, healthcare organizations have faced some difficulties due to the limited information available on the disease, not being adequately prepared for emergencies, and the lack of appropriate medical and personal protective equipment (PPE) (Arnetz et al. 2020).

The emergence of COVID-19 has placed unprecedented pressure on countries' healthcare systems and brought a variety of challenges to the nursing workforce. Moreover, it has potentially affected nurses' work performance and mental health, and even put their lives at risk (Labrague and Santos 2020). During the pandemic, nurses have played an important role especially in infection prevention, infection control, isolation, containment and public health (Mo et al. 2020). In this process, COVID-19 has become one of the most important occupational diseases for nurses who have been in close contact with COVID-19 patients.

At the beginning of the pandemic, it was reported that many healthcare workers were infected and 22 of them died due to insufficient personal protective equipment in China (Wang et al. 2019). Due to the COVID-19 pandemic in our country, it was announced by the Turkish Medical Association on March 11, 2022 that over 100 thousand healthcare workers were infected and 553 healthcare workers died due to the coronavirus

(TTB 2022). In 1950, the World Health Organization (WHO) and the International Labor Organization (ILO) mentioned the necessity of "maintaining and increasing the physical, mental and social well-being of employees in all occupations" in the context of occupational safety (Çelikkalp et al. 2016). As recommended by WHO, healthcare workers should follow current occupational safety and health procedures, not expose others to health and safety risks, and participate in occupational safety and healthcare trainings provided by the employer (Sudre et al. 2021; Ahmad and Osei 2021).

In addition, in recent studies in which the occupational health and safety perceptions of healthcare workers were investigated, it is seen that the psychological trauma experienced by the healthcare personnel with the global coronavirus pandemic created a mobbing-like pressure (Ayyıldız 2020), and there were significant increases in depression and anxiety levels compared to before the pandemic, and there were significant decreases in energy, positive well-being and general well-being levels (Çankaya 2020). In addition, it is seen that as the duration of professional experience of healthcare workers increases, OHS measures were ignored and not taken into account (Önder 2023) and the healthcare workers who are ready for work at a high level have a better command of OHS practices (Karasu 2023).

In this context, no research has been found in the literature examining the occupational safety and working conditions of nurses during the pandemic period. Therefore, in order to fill the gap in the literature, the aim of our study was to examine the occupational safety knowledge levels and working conditions of nurses of the COVID-19 pandemic.

MATERIAL AND METHOD

Research Design

The research has been designed as a cross-sectional descriptive study in order to determine the working conditions and occupational safety knowledge levels of nurses during the pandemic process.

Place and Time

The research was conducted in Gaziantep 25 December State

Hospital between January and May 2021.

Population and Sample

The population of the research consists of 310 nurses who were actively working in Gaziantep 25 December State Hospital and were not on unpaid leave or maternity leave. Without sample selection, the research was carried out with 184 (59%) nurses who agreed to participate in the research.

Restrictions of the Research

From the nurses in the research population, those who were on unpaid or maternity leave, those who could not participate in the research due to busy working hours due to the pandemic, and those who did not volunteer to participate in the research have not been included. The nurses who filled out the data collection form properly and completely were evaluated within the scope of the research. Research is limited to the place, time and population of the study.

Data collection tools

A questionnaire created by the researchers was used as a data collection tool in the study. The questionnaire form consists of two parts. The first part consists of 20 questions including sociodemographic and working conditions.

In the second part, the "Occupational Safety Scale for Healthcare Personnel Working in the Hospital", which is developed by Öztürk and Babacan (2012), has been used.

To measure the perception levels of nurses in terms of occupational safety. The Cronbach Alpha value is found to be 0.96. The scale consists of 7 sub-dimensions which are, Occupational Diseases and Complaints (F1), Health Screening and Recording Systems (F2), Accidents and Poisonings (F3), Supervisory Support and Approaches (F4), Inspection of Materials, Tools and Equipment (F5), Protective Measures and Rules (F6) and Suitability of Physical Environment (F7). The scale is a 6-point Likert type scale consisting of 45 articles. While "1" represents strongly disagree, "6" represents strongly agree. The minimum and maximum scores range between 45 and 270 in the scale. When the total score obtained from the scale is divided by the total number of items in the scale, the result ranges from 1 to 6 points. High points mean that

occupational safety is provided, and low points mean that occupational safety issues are not provided (Öztürk and Babacan 2012). The Cronbach Alpha value of the scale in this research is found to be .907.

Collecting Data

Researchers collected the data through face-to-face interview between January and May 2021. They informed the working nurses about the aim of the research and the duration of completing the questionnaire. Researchers also informed the nurses that they do not have to write their names on the questionnaires and they obtained their verbal consent for their participation in the research.

Statistical Analysis

SPSS 25 package program was used in the analysis of the research. The normality of the variables was examined using the Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, etc.) were used in research analyses. Independent samples t-test was also applied to compare the scores of the scale and the variables. $p < .05$ significance level was taken as reference.

RESULTS

Table 1 shows the demographic characteristics and working conditions of the nurses participated in the research. 70.7% of participants are female. In the research, the rate of nurses between the ages of 26-35 is found to be 40.8%. 77.7% of the nurses have a bachelor's degree and 50.5% are married. Regarding the working time of the nurses, it is observed that 28.3% of them have been working between 1 year and 5 years. While 44% of the nurses work in 16-hour shifts, 38% of them work 48 hours or more per week. Regarding the clinics they work in, 40.8% work in the services, 31.5% in the intensive care units, 17.9% in the emergency service, and 4.9% in the operating rooms (Table 1).

In Table 2, 60.3% of the nurses stated that they received training on occupational health and safety during the pandemic. In addition, 29.3% of them stated that they had a work accident while working and 78.3% of them stated that they knew what to do in case of work accidents. 88% of the

nurses stated that they use personal protective equipment and 71.2% stated that they were informed about personal protective equipment. 74.5% of them stated that measures were taken regarding the workplace and safety in the services they work. 54.7% of the nurses stated that they adapted to the innovations taken to protect their health and safety, and 54.9% of them stated that they were informed about the risks that may occur in the workplace (Table 2).

Table 1. Demographic Characteristics and Working Conditions of Nurses

Variable		N	%
Gender	Male	54	29.3
	Female	130	70.7
Age	18-25	61	33.2
	26-35	75	40.8
	36-45	40	21.7
	46-55	8	4.3
Educational status	Vocational School of Health	8	4.3
	Associate degree	22	12
	Bachelor's degree	143	77.7
	Postgraduate degree	11	6

Marital status	Married	91	49.5
	Unmarried	93	50.5
Working time in the profession	Less than 1 year	49	26.6
	1-5 years	52	28.3
	6-10 years	38	20.7
	11-15 years	17	9.2
	16 and more	28	15.2
Work shifts	08-16 shift (8 hours)	33	18
	16-08 shift (16 hours)	81	44
	Irregular shift	70	38
Work durations	40 hours or less	12	6.6
	40-48 hours	102	55.4
	48 hours or more	70	38
Department	Service	75	40.8
	Intensive care	58	31.5
	Emergency	33	17.9
	Operating rooms	9	4.9
	Other	9	4.9
Total		184	100

Table 3 shows the statistical results of nurses' occupational safety scale and sub-dimension mean scores. The mean score of the nurses' occupational safety scale is 123.64 ± 32.07 , the minimum score is 45, and the maximum score is 209. When

Table 2. Measures Regarding Occupational Health and Safety During the Pandemic Process

	N		%	
	Yes	No	Yes	No
Have you received training on Occupational Health and Safety during the pandemic process?	111	73	60.3	39.7
Have you had a work accident while working?	54	130	29.3	70.7
Do you know what to do in the case of work accidents?	144	40	78.3	21.7
Do you use Personal Protective Equipment (PPE)?	162	22	88	12
Were you informed before using PPE?	131	53	71.2	28.8
Are occupational health and safety measures taken in your workplace?	137	47	74.5	25.5
Do you think your workplace adapts to innovations in taking the necessary precautions to protect health and safety?	100	84	54.7	54.3
Does your workplace adequately inform you about the health hazards and other risks involved in your work?	101	83	54.9	54.1

the scale sub-dimension scores of the nurses are viewed, the mean score of the occupational diseases and complaints (F1) scale is 26.92 ± 9.6 and the minimum score is 13 and the maximum score is 61. The mean score of the nurses' health screening and recording system (F2) scale sub-dimension is 22.98 ± 7.19 with a minimum score of 6 and a maximum score of 36. The nurses' accidents and poisonings (F3) scale sub-dimension score average is 13.46 ± 5.92 with a minimum score of 5 and a maximum score of 27. Supervisory support and approaches (F4) scale sub-dimension score average of the

nurses is 18.48 ± 7.65 with a minimum score of 7 and maximum score of 36. Inspection of materials, tools and equipment (F5) scale sub-dimension mean score is 16.73 ± 6.5 with a minimum score of 5 and the maximum score of 30. The mean score of the protective measures and rules (F6) scale sub-dimension is 19.37 ± 6.63 with a minimum score of 5 and a maximum score of 30. Suitability of physical environment (F7) scale sub-dimension mean score is 14.25 ± 5.78 with a minimum score of 4 and a maximum score of 24 (Table 3).

Table 3. Occupational Health and Safety Scale and Its Sub-dimensions Scores

Scale sub-dimensions	Maximum	Minimum	Average	Standard deviation	Cronbach's Alpha
Occupational Diseases and Complaints (F1)	61	13	26.92	9.60	.81
Health Screening and Recording Systems (F2)	36	6	22.98	7.19	.84
Accidents and Poisonings (F3)	27	5	13.46	5.92	.88
Supervisory Support and Approaches (F4)	36	7	18.48	7.65	.83
Inspection of Materials, Tools and Equipment (F5)	30	5	16.73	6.50	.88
Protective Measures and Rules (F6)	30	5	19.37	6.63	.90
Suitability of Physical Environment (F7)	24	4	14.25	5.78	.87
Total Scale Score	209	45	123.64	32.07	.90

When the mean score of the OHS scale and its sub-dimensions are compared according to the demographic characteristics of the nurses, statistically significant differences among the scale sub-items of "occupational diseases and complaints (F1)", "health screening and recording system (F2)", "accidents and poisonings (F3)" are detected with regard to gender ($p = .031$). A statistically significant difference is found among "Health screening and recording system (F2)", "supervisory support and approaches (F4)" "protective measures and rules (F6)", "suitability of physical environment (F7)" knowing what to do in the case of an occupational accident and total scale scores ($p = .001$). In addition, a statistically significant difference was found between those who took OHS precautions in the institution where they worked and the "health screening and registration system (F2)", "managerial support and approaches

(F4)", "material, tools and equipment control (F5)", "protective measures and rules (F6)", "physical environment suitability (F7)" and "total scale scores" ($p < 0.05$). In addition, when the scale and its sub-dimensions were compared with those who received training on OHS during the pandemic process, a statistically significant difference was found between "occupational diseases and complaints", "health screening and registration system", "managerial support and approaches", "material, tools and equipment control" and "protective measures and rules (Table 4).

Table 4. The Distribution of the Mean Scores of the OSM and Its Sub-Dimensions According to Demographic Characteristics of Nurses

Variable	F1	F2	F3	F4	0	F6	F7	Total
Gender								
Female	25.4±9.2	23.8±7	12.8±5.6	18.1±7.4	17.1±6.9	20±6.4	14.4±5.9	131.7±31.9
Male	30.5±9.6	20.9±7.1	14.9±6.3	19.2±8.1	15.7±5.3	17.6±6.6	13.8±5.5	132.9±31.8
	P=.001*	P=.013*	P=.031*	P=.369	P=.181	P=.022*	P=.581	P=.826
Do you know what to do in the case of a work accident?								
Yes	27±9.5	24±6.7	13.7±5.8	19.5±7.6	17.1±6.7	20.3±6.4	14.6±5.9	136.6±31.1
No	25.9±9.3	18.9±7.1	12.5±6.2	14.5±6.1	15.1±5.5	15.9±6.2	12.7±4.9	115.7±29
	P=.501	P=.000*	P=.245	P=.000*	P=.054	P=.000*	P=.040*	P=.000*
Are occupational health and safety measures taken in your workplace?								
Yes	27.2±9.9	24±6.5	13.4±5.8	19.6±7.2	18.1±6.1	21.1±6.2	15.4±5.6	139.1±29.5
No	25.4±8	19.7±8	13.6±6.1	15±7.8	12.6±5.7	14.2±5	10.9±4.7	111.7±29.7
	P=.251	P=.000*	P=.842	P=.001*	P=.001*	P=.000*	P=.000*	P=.000*
Have you received training on occupational health and safety during the pandemic process?								
Received training	26.4±10	24.3±6.4	13.5±5.9	19.4±7.5	17.8±6.6	20.2±6.7	15±5.9	132.1±32.1
Not received training	27.6±8.7	20.8±7.8	13.3±6.0	16.9±7.6	14.9±5.9	17.9±6.2	13.9±8.1	133.9±32.2
	p =.016*	P=.001*	P=.764	P=.027*	P=.003*	P=.020*	P=.301	P=.732

*p< .05

DISCUSSION

70.7% of the nurses participated in the research are female and 40.8% are between the ages of 26-35. Additionally, 77.7% of the nurses have bachelor's degree, 49.5% are married, 15.8% have occupational diseases, and 60.3% received training on OHS during the pandemic process. When the professional experiences of the nurses are viewed, it is determined that 28.3% of them have been working between one year and five years. In the study conducted by Öztürk and Bahçecik (2009), it was observed that while the average age of the nurses was 29.44 ± 5.23 , 50% of them were married and 41% of them had bachelor's degree (Bahçecik and Öztürk 2009). In the research conducted by Celikalp et al. (2016), it was determined that the age range of 49.4% of the nurses was between 31- 41. In addition, it was determined that 55.6% of the nurses received training on OHS and 43.2% had professional experience between 10 and 19 years (Çelikalp et al. 2016). In their study, Tüzüner and Özaslan (2011) stated that there were 34.2% health workers between the ages of 25-34, 23.3% had a bachelor's degree, and 45.8% had a professional experience of 10 years or more (Tüzüner and Özaslan 2011). Sarp and your friends (2018) found that 61.2% of the health workers were female, 63.1% were married, and 37.8% are nurses (Sarb et al. 2018).

Within the scope of this research, it is stated that the average score of the occupational safety scale of the nurses is not at a sufficient level (Table 4). Similarly, it is stated in the literature that hospitals are insufficient in OHS (Bahçecik and Öztürk 2009). On the other hand, there are studies stating that some hospitals are sufficient in terms of OHS (Öztürk et al. 2012). In the study conducted by Bahçecik and Öztürk (2009), it is stated that the health staff working in hospitals are insufficient in practices regarding OHS (Bahçecik and Öztürk 2009; Hailu et al. 2021). On the contrary, it has been reported that OHS practices are provided at a sufficient level in different studies. It is thought that the difference in the studies is due to the lack of implementation of an inter-institutional legal regulation regarding OHS practices and the lack of adequate inspection on OHS (Çelikalp et al. 2016, Öztürk et al. 2012, Omar et al. 2021).

In the study, it was determined that there was a statistically significant difference between the "occupational diseases and complaints (F1)" sub-dimension according to gender and the status of receiving training on OHS during the pandemic process. It has been determined that there is a statistically significant difference between the "health screening and registration system (F2)" sub-dimension and gender, knowing what to do after an occupational accident, taking precautions for OHS in the workplace and receiving training on OHS during the pandemic process. It was found that there was a statistically significant difference between "accidents and poisonings (F3)", which is one of the sub-items of the OHS scale, according to gender. It has been determined that there is a statistically significant difference between the "managerial support and approaches (F4)" sub-dimension and the state of knowing what to do after an occupational accident, the workplace taking precautions for OHS and receiving training on OHS during the pandemic process. It has been found that there is a statistically significant difference between the "material and equipment control (F5)" sub-dimension and the workplace taking precautions for OHS according to the status of receiving training on OHS during the pandemic process. It has been found that there is a statistically significant difference between the "protective measures and rules (F6)" sub-dimension and gender, knowing what to do after an occupational accident, taking precautions for OHS at your workplace, and receiving training on OHS during the pandemic process. It has been determined that there is a statistically significant difference between Physical environment suitability (F7) sub-dimension and knowing what to do after an occupational accident and taking precautions for OHS in the workplace where you work. In the study, it was determined that there is a statistically significant difference between the OHS total scale score according to the status of taking precautions for OHS in the workplace. It has been observed that the studies on this subject are insufficient.

CONCLUSIONS

In this study, it is aimed to reveal the working conditions and occupational safety knowledge levels of nurses during the pandemic process. The result showed that occupational safety has been ensured in institutions, however, occupational

diseases and complaints have increased during the pandemic process. Improvements should be made especially in health screenings, supervisory support and approaches, inspection of materials, tools and equipment, protective measures and rules, as well as suitability of physical working environment. It turns out that the long working hours of nurses is one of the issues that need to be improved especially during the pandemic process. Working hours should be arranged not to exceed 40 hours per week. Additionally, an attitude towards OHS should be established in hospitals and necessary legal regulations should be provided. In this regard, hospitals should be inspected in terms of OHS at regular intervals and the employment of occupational safety specialists in hospitals should be made compulsory. Finally, it is important that working nurses are screened periodically for occupational diseases and observed by the fellow physicians. Researchers should guide politicians and other researchers by working with larger samples on the problems that nurses experience regarding working conditions and occupational health and safety.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Plan, design: SB, AA; Material, method and data collection: SB, AA, AS; Analysis and comment: SB, AA; Writing and critical evaluation: SB, AA.

CONFLICT OF INTEREST

The authors have declared no potential conflicts of interest regarding the research, authorship and/or publication of this paper.

FINANCIAL DISCLOSURE

This research has not been supported by any institution or organization.

THE ETHICAL ASPECT OF THE RESEARCH

In order to be able to conduct the research, written permission is obtained from a clinical research ethics committee of Artvin Çoruh University (Date (11.27.2020) No: E-18457941-050.01.04-12720). (Decision No: 2020/16) and institutional permission is obtained from the Health Directorate in the province the research was conducted (Date (01.26.2021) No: E-48230018-

774.99). Permission to use the scale is also obtained from the person who developed the scale used in the research. Only nurses who volunteered to participate in the research are included and their verbal consent is obtained.

REFERENCES

- Ahmad IA, Osei E. (2021). Occupational health and safety measures in healthcare settings during covid-19: strategies for protecting staff, patients and visitors. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*,1(3): 9. doi:10.1017/dmp.2021.294
- Arnetz JE, Goetz CM, Sudan S, Arble E, Janisse J, Arnetz BB. (2020). Personal protective equipment and mental health symptoms among nurses during the covid-19 pandemic. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 62: 892-897. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001999
- Ayyıldız O. (2020). Coronavirüs Pandemisi: Sağlık Çalışanlarının Küresel Mobbingi. *MEYAD Akademi*. 1(1): 1-11.
- Bahcecik N, Öztürk H. (2009). The occupational safety and health in hospitals from the point of nurses. *Collegium Antropologicum*, 33(4):1205-12014.
- Çankaya, M. (2020). COVID-19 Pandemisi Ve Sağlık Çalışanlarının İyilik Hali Değişimi. H. Nagy, R. Huseynov (Ed.), *International Congress on Social Sciences 7.*, 23-25 September 2020 Budapest, Hungary, Proceeding book, 446-460.
- Çelikkalp Ü, Saraçoğlu GV, Keloğlu G, Bilgiç Ş. (2016). Hemşirelerin çalışma ortamlarında iş güvenliği uygulamalarını değerlendirmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15:408-413. DOI: 10.5455/pmb.1-1456393602
- Hailu D, Benayew M, Liknaw T, Ayenew M, Ayalew AF, Ayano B et al. (2021). Occupational health safety of health professionals and associated factors during covid-19 pandemics at north showa zone, oromia regional state, ethiopia. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14:1299-1310. doi: 10.2147/RMHP.S292830
- Karasu, L. (2023). Hastane Laboratuvarları Çalışanlarının İşe Hazır Bulunuşluk Durumlarının İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları Üzerine Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi). Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Labrague LJ, De los Santos JAA. (2020). COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support. *Journal of Nursing Management*,28:1653-1661. <https://doi.org/10.1111/jonm.13121>
- Mo Y, Deng 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*, 28:1002-1009. <https://doi.org/10.1111/jonm.13014>
- Sarb G, Karabiber C, Kerman B, Akay M, Atakan Y, Coşgun D, Çelik A et al. (2018). Bir tıp fakültesi hastanesi sağlık çalışanlarında iş sağlığı-güvenliği durumu ve risk faktörleri. *Sağlık Bilim. ve Meslekleri Dergisi*, 5 (3): 367-375. <https://doi.org/10.17681/hsp.366638>
- Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer et al. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, 27 (4): 626-631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
- Türk Tabipler Birliği. (2022). https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/haber_goster.php?Guid=7c7a0054-a12f-11ec-89f8-6d5c8480f757. Erişim Tarihi: 10.12.2021
- Tüzüner VL, Özasan BÖ. (2011). Hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 40(2):138-154.
- Omar AMA, Ramadan MM, Khamis Y, Ismail AA. (2021). The impact of COVID-19 on the occupational health of oncologists: a descriptive analysis of occupational safety, perceived burnout and social support among practicing oncologists in Alexandria, Egypt. *Ecancermedicalscience*, 15:1-11. doi: 10.3332/ecancer.2021.1273
- Önder, H. (2023). Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının Araştırılması: Çankırı İli Örneği, (Yüksek Lisans Tezi). Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk H, Babacan E. (2012). Bir ölçek geliştirme çalışması: hastanede çalışan sağlık personeli için iş güvenliği ölçeği. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(1): 36-42.
- Öztürk H, Babacan E, Anahar Özdaş E. (2012). Hastanede çalışan sağlık personelinin iş güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(4):252-268.
- Wang J, Zhou M, Liu F. (2020). Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *Journal of Hospital Infection*, 105:100-101.
- World Health Organization. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). (2020). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>. Date of Access: 10.11.2021
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). (2020). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey=%7Badgro>upsurvey%7D&gclid=Cj0KCQjwJlKYBhC6ARIsAGEds-lqjalBz6-bwW8eD8PcvbWku3nsSaeUjE0eNC-SLbH6q-swwJxwWpwaArCPEALw_wcB. Date of Access: 10.11.2021

The Validity and Reliability of the Turkish Version of the X16 Balance Testing Scale for Older People

Ayşe ABİT KOCAMAN^{1,a}, Meral SERTEL^{1,b}

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Kırıkkale University, Kırıkkale, TURKEY

ORCIDS: ^a 0000-0002-6694-3015; ^b 0000-0002-7575-9762

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the validity and reliability of the Turkish version of the X16 Balance Testing Scale for older people. **Materials and Method:** Three hundred and forty five older people were included in the study. The test-retest process was completed with all individuals for intra-rater agreement. For validity, the correlation with Berg Balance Scale (BBS) and Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) were applied. **Results:** For intra-rater agreement of the X16 Balance Testing Scale obtained as a result of the initial testing and retesting, results were found to be highly reliable (Cronbach's alpha coefficient = 0.904, 0.902, respectively). Test-retest reliability was found to be at a quite high or excellent level in all domains. A high correlation was found between the X16 Balance Testing Scale total score and the total scores of BBS and POMA ($r=0.710$, 0.706 respectively). **Conclusion:** The Turkish version of the X16 Balance Testing Scale was found to be valid and reliable in older people. Due to its simplicity and quickness to use, it is practical to be used for balance evaluation.

Keywords: Aging, Balance, Balance Testing Scale, Reliability, Validity.

Yaşlı Bireyler İçin X16 Denge Test Ölçeğinin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliği

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, yaşlı bireyler için 'X16 Denge Test Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapıldı. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 345 yaşlı kişi dahil edildi. Değerlendirici içi uyum için tüm bireylerle test-tekrar test tamamlandı. Geçerlilik için Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ve Performans Odaklı Mobilite Değerlendirmesi (POMD) ile korelasyonu uygulandı. **Bulgular:** X16 Denge Testi Ölçeği'nin değerlendirici içi uyum için birinci ve tekrar test sonuçlarının oldukça güvenilir olduğu bulundu (sırasıyla Cronbach alfa katsayısı = 0.904, 0.902). Test-tekrar test güvenilirliği tüm alanlarda oldukça yüksek veya mükemmel düzeyde kaydedildi. 'X16 Denge Testi Ölçeği toplam puanı ile BDÖ, POMD toplam puanı arasında yüksek korelasyon bulundu (sırasıyla $r=0.710$, 0.706). **Sonuç:** Sonuç olarak yaşlı bireylerde X16 Denge Testi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir olarak kaydedildi. Basit ve hızlı kullanımı nedeniyle denge değerlendirme için kullanılması pratiktir.

Anahtar Kelimeler: Denge, Denge Testi Ölçeği, Geçerlilik, Güvenilirlik, Yaşlanma.

INTRODUCTION

The ability to establish and maintain balance starts to fall into a decline within the third decade of life and this decline tends to accelerate in the sixth decade (Granacher et al., 2012). Loss in balance performance causes falls and increases the fear of falling in older adults. Therefore, restrictions in physical activities occur and the quality of life is also adversely affected (Angin et al., 2016).

Falls are among the most important causes of morbidity and mortality, and furthermore, injuries resulting from falls can result in the forming of dependence to other people regarding the activities of daily living, a long rehabilitation process, and an economic burden (Noll, 2013). Therefore, "falls" constitute a major public health concern and are regarded as a geriatric syndrome (Masud & Morris, 2001). After experiencing falls; illness, physical disability, loss of the ability to perform activities of daily living may occur (Campbell et al., 1997). Approximately 87% of fall cases regarding older adults lead to a diminished physical activity level as a result of psychological impairments, such as fear of falling, depression and loss of confidence in terms of walking (Vellas et al., 1997). Complications caused by falls may constitute a big share of the healthcare costs. Therefore, the prevention of balance problems and falls is very important in order to improve global health (Peel, 2011).

The evaluation of balance and fall risk is significant for determining probable balance problems and thus, for decreasing risk factors. There are various functional evaluation procedures and protocols used for evaluating the risk of falls in older individuals. These include The Berg Balance Scale, The Timed Up and Go Test, The Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) and The Dynamic Gait Index (Berg et al., 1992). One of the most commonly used tool in clinical situations is the Berg Balance Scale (BBS), which has shown to be a reliable and valid balance test which is also sensitive and specific in terms of predicting falls in older adults (Wang et al., 2006). Initially, the BBS was developed to diagnose and determine the dysfunctions of balance in daily life in older adults (Berg et al., 1992). The BBS presents excellent values for test-retest (ICC=0.91) and has high intra-evaluator reliability (ICC=0.97) (Neuls et al., 2011). Furthermore,

previous studies have confirmed the reliability of POMA in older adults as well (ICC=0.75-0.97) (Faber et al., 2006). Concurrent validity of the POMA has also been reported using BBS ($r=0.91$) (Berg et al., 1992). The BBS was good at identifying older people who are at risk (sensitivity 84-95.5 %) and those who are not at risk with regards to falling (specificity 76.5-95.5%). The demonstrated results for the POMA ranged from relatively poor to good (sensitivity 64-95.5%) (Schülein, 2014). Weaknesses of the BBS and POMA were determined as their extensive average time of processing. The BBS takes 15 to 20 minutes (Berg et al., 1992), while the POMA takes 10-15 minutes to complete (Tinetti, 1986). The balance performance tests provide valuable information about the health status measurements of older people by detecting various disorders and disabilities. In order to conduct the necessary health policies and interventions, a large scale assessment of "balance performance" is especially important for countries where the population of the elderly is relatively high (Ju et al., 2018). When the literature is reviewed, no appropriate balance testing scales are encountered upon for the aforementioned extensive balance screening of older individuals in society. Additionally, the duration of the existing and applied clinical balance tests for the extensive screening and evaluation of the old population is pretty overlong. Long test durations increase adjustment problems of older individuals and affect their performances negatively (Ju et al., 2018).

Considering all these factors, the X16 balance testing scale was developed for older individuals relying on the balance performance tests used clinically and frequently (Ju et al., 2018). Regarding this scale, certain balance tasks were arranged and classified to simultaneously measure the general and the individual balance performance. The test duration was limited to 5 minutes in order to help older individuals to adjust themselves to the test (Ju et al., 2018). There has been no suitable balance testing scale available for large-scale studies in community-dwelling older people in Turkey. Additionally, the X16 Balance Testing Scale is simple, practical and quick to use for balance evaluation and screening in large-scale population in Turkey. Therefore, the aim of the present study was to adopt a Turkish version of the X16 Balance Testing Scale and investigate its validity and reliability in older adults.

MATERIAL AND METHOD

2.1. Participants and Sample Selection

This study was carried out in older people with the instantaneous detection method, which is one of the general scanning models, a single scanning model. The sample of the study also formed the universe of the study. Older people living in Kırıkkale were included.

Among the general survey models, the instant situation determination method, which is a single survey model was used. The individuals were reached by the unbiased sampling method. At least 5-10 individuals should be included for each scale item when forming the sample size in scale studies (Ercan & İsmet 2004). Therefore, to examine the validity and reliability of the 16-item Turkish version of the X16 Balance Testing Scale, a minimum of 160 older adults were included in the study, which is ten times the number of items. This study included a total of 345 older adults living in the community.

The individuals who were over 65 years of age and volunteered to participate in the study signed the informed consent form were included. The study was carried out in Kırıkkale University, Department of the Physiotherapy and Rehabilitation between June 2019 and February 2020. For the study, the ethical consent was received from the Non-Interventional Research Ethics Committee of Kırıkkale University with the decree numbered 2018.12.10. The socio-demographic data (age, height, weight, gender, educational level, marital status, fall history) of all the individuals were recorded. The Mini Mental State Examination (MMSE) was used to determine the general cognitive status of older adults.

Individuals aged 65 years and above, who can read and understand Turkish, scored 24 points and above in the Mini-Mental State Examination (MMSE) (Castro-Costa et al., 2008) and thereafter, the individuals who agreed to participate were included in the present study. Individuals who currently had an ongoing inpatient treatment at a hospital, who had cognitive difficulties in understanding the desired tasks, whose test data was deficient due to various reasons, who had serious musculoskeletal system diseases/problems or neurological disorders (rheumatic diseases, Parkinson's

disease, dementia, stroke etc.), and who needed aids or others' assistance during ambulation, were excluded from the study.

2.2. Translation

The translation process of the scale into the Turkish language from English was conducted via using the forward-backward method by Beaton et al. (2000). After obtaining the necessary permission in order to translate the scale from Ju et al. (2018), two experts who had advanced knowledge of English, carried out the translation procedure separately. These two separate Turkish translations were compared with each other for inconsistencies by the researchers. These two translations were back translated into English by two other independent native English speakers, who knew Turkish sufficiently and who did not work in the subscale of medicine. The translations were examined by the researchers, and a single form was created. This form was sent to five experts from the subscale in order to evaluate its content and to determine its compatibility with the Turkish language. With the opinions of the experts, necessary changes on the form were made which were related specifically to the Turkish society, afterwards, the authors of the original scale were consulted, and the scale was approved. The approved scale was applied to 10 native Turkish speaker older adults. According to their feedback, the final version of the scale was developed (Beaton et al., 2000).

The X16 Balance Testing Scale for Older Individuals is comprised of 3 subscales with 16 items in total. The subscales include static balance, postural stability, and dynamic balance. In terms of static balance, standing on the feet with open and closed eyes and standing on one foot without support are evaluated. In terms of postural stability, the standing to sitting, sitting to standing, standing to squatting, squatting to sitting are evaluated. In terms of dynamic balance, the initiation of the gait, step height-length-continuity-symmetry, gait trail, body stability during gait and rotation are evaluated. The full score for the static balance, postural stability and dynamic balance domains are determined as 4, 8 and 8 points, respectively; thus the full score for the balance performance scale is 20 points. Higher scores point at better balance performance and functional

skills (Ju et al., 2018). English and Turkish versions of the X16 Balance Testing Scale items and scoring are shown in Appendix 1.

The Berg Balance Scale (BBS) was designed for the assessment of balance and determining the risk of falls. The scale consists of 14 items aiming to evaluate the below-mentioned functions: the transition from a sitting stance towards a standing one, standing without support, sitting without support, standing and then sitting, standing with closed eyes, standing with legs closed, extending the arms forward while standing, picking up an object from the floor, turning and looking back, rotation of 360 degrees, standing on the stool and the stance with regards to keeping one foot forward and standing on the other. Each item is scored between 0-4; 0 means not being able to perform the task, while 4 means performing the task successfully. In accordance with the scores of the test, the cases are divided into groups as follows: "high fall risk (0-20 points)", "moderate fall risk (21-40 points)", "low fall risk (41-56 points)". Fifty-six, which is the highest score, is accepted to show the best balance (Kornetti et al., 2004). The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Şahin et al. (2008).

The Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) includes gait and balance sub-scales. The total score is 28; 12 for the gait sub-scale and 16 for the balance sub-scale. It was reported to have high predictive values for injuries related to the fall risk of older individuals living in society (Tinetti, 1986). The Turkish validity and reliability study of the scale was executed by Yücel et al. (2012).

2.3. Statistical analysis

Statistical analyses was performed using the SPSS version 24.0. (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD). Test-retest reliability was used. To determine the test-retest reliability (intra-rater) in the study, the Turkish version of the X16 Balance Scale readministered after one week considering this parameter. The test-retest process took place with all of the participants partaking in the procedure. The Interclass Correlation Coefficient (ICC) was used to evaluate the test-retest reliability. The ICC varies between 0.00 and 1.00, and while values between 0.60 and 0.80 indicate good reliability, values above

0.80 indicate an excellent reliability (Koo & Li, 2016). Cronbach Alpha Coefficient (α) was calculated for internal consistency. As an additional approach in evaluating the performance of the items in the internal consistency analysis, the relevant items were removed one by one and the mean standard deviation of the remaining items, Cronbach's Alpha Coefficient and Corrected Item-Total Correlation were calculated. It is expected that Corrected Item-Total Correlation are above 0.30 and that Cronbach's Alpha values do not increase when the item is deleted. Convergent validity was examined using correlation analysis between the X16 Balance Scale and BBS and POMA. Pearson's Correlation Coefficient was used in order to investigate the correlation between the X16 Balance Scale (first assessment) and the BBS, POMA. (Ercan & İsmet, 2004). Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to determine the construct validity of the scale (Erkorkmaz et al., 2013).

RESULTS

Table 1. Socio-Demographic Characteristics and the Used Questionnaire of Individuals

Age (years), (Mean±SD)		71.57±6.06
Height (cm), (Mean±SD)		163.42± 8.72
Weight (kg), (Mean±SD)		76.16±13.75
POMA (Mean±SD)		19.43±6.21
BBS (Mean±SD)		43.14±11.00
X16 Balance Test (Mean±SD)		13.22± 5.63
Gender, n (%)	Female	208 (60.3)
	Male	137 (39.7)
Marital status	Married	225 (65.2)
	Single	120 (34.8)
Education level	Not literate	79 (22.9)
	Primary	185 (53.9)
	Middle	43 (12.5)
	High	26 (7.5)
	University	11 (3.2)
Fall history (past 1 year)	Yes	197 (57.1)
	No	148 (42.9)

SD: Standard Deviation, n: participant, % : percentage, cm: centimeter, kg: kilogram, POMA: Performance-Oriented Mobility Assessment, BBS: Berg Balance Scale.

The mean age of the individuals was 71.57±6.06 years. Socio-demographic characteristics of the individuals are presented in Table 1.

Table 2. The Total Score, the by Items and Test-Retest Reliability and Test-Retest Correlation, Pearson Correlation Coefficients Between Items and Its Corresponding Domain and Other Domains of the X16 Balance Test Scale

Item	Kappa Coefficient (test-retest reliability)	p			
1	0.896	<0.001			
2	0.867	<0.001			
3	0.871	<0.001			
4	0.880	<0.001			
5	0.919	<0.001			
6	0.912	<0.001			
7	0.942	<0.001			
8	0.949	<0.001			
9	0.875	<0.001			
10	0.906	<0.001			
11	0.922	<0.001			
12	0.905	<0.001			
13	0.883	<0.001			
14	0.900	<0.001			
15	0.961	<0.001			
16	0.932	<0.001			
The Total Score	0.964	<0.001			
	Cronbach's Alpha				
X16 Balance Test Scale	1. evaluation	2. evaluation			
Domain I	0.703	0.688			
Domain II	0.853	0.861			
Domain III	0.839	0.839			
Total Score	0.904	0.902			
		Domain			
Domain	Item	I	II	III	Total Score
I	1	0.731	0.357	0.355	0.455
	2	0.708	0.372	0.429	0.504
	3	0.810	0.467	0.440	0.562
	4	0.683	0.499	0.413	0.502
II	5	0.370	0.733	0.411	0.477
	6	0.502	0.800	0.554	0.693
	7	0.545	0.854	0.530	0.709
	8	0.482	0.817	0.500	0.645
III	9	0.244	0.258	0.594	0.313
	10	0.406	0.341	0.609	0.506
	11	0.403	0.395	0.559	0.513
	12	0.420	0.451	0.684	0.549
	13	0.282	0.316	0.558	0.377
	14	0.421	0.418	0.627	0.528
	15	0.235	0.337	0.625	0.411
	16	0.464	0.587	0.710	0.594

Domain I is static balance, domain II is postural stability, domain III is dynamic balance, and total score (sum of domains I, II, and III) is balance performance.

3.1. Test-Retest Reliability

There was a very high correlation between the 1st and 2nd measurement values which were obtained through the X16 Balance Testing Scale (ICC=0.964, $p<0.001$). For intra-rater agreement of the results obtained in the first measurement (test results) (Cronbach's alpha coefficient=0.904) and second measurement (retest results) (Cronbach's alpha coefficient=0.902) was found to have a high internal consistency. A statistically significant relationship was observed between each item of the scale and their subscale (static balance, postural stability, and dynamic balance) ($p<0.05$, Table 2). Item analysis and Corrected Item-Total

Correlation are shown in Table 3.

3.2. Construct Validity

A moderate to high correlation was found between the X16 Balance Testing Scale total score and the BBS total score ($r=0.710$, $p<0.001$), and also the POMA total score ($r=0.706$, $p<0.001$)(Table 4).

3.3. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

X2Chi Square; NFI: Normed Fit Index; TLI: Tucker Lewis Index; CFI:Comparative Fit Index; GFI: Goodness of Fit Index; RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; RMR: Root Mean Square Residual were determined in the CFA. In the CFA

Table 3. Item Analysis and Corrected Item-Total Correlation

	Mean	Std. Deviation	Scale Mean if Item Deleted	Scale Std. Deviaton if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	0.853	0.355	12.079	4.917	0.458	0.901
x2	0.850	0.358	12.082	4.899	0.504	0.900
x3	0.665	0.473	12.268	4.810	0.558	0.898
x4	0.312	0.476	12.621	4.820	0.531	0.899
x5	1.403	0.548	11.529	4.713	0.656	0.895
x6	1.368	0.572	11.565	4.674	0.696	0.893
x7	1.065	0.701	11.868	4.576	0.696	0.894
x8	0.971	0.686	11.962	4.611	0.658	0.896
x9	0.735	0.448	12.197	4.827	0.554	0.899
x10	0.874	0.333	12.059	4.908	0.519	0.900
x11	0.668	0.472	12.265	4.836	0.502	0.900
x12	0.653	0.477	12.279	4.793	0.590	0.897
x13	0.774	0.419	12.159	4.835	0.578	0.898
x14	0.559	0.497	12.374	4.800	0.546	0.899
x15	0.659	0.475	12.274	4.806	0.563	0.898
x16	0.527	0.506	12.406	4.739	0.665	0.895

Table 4. Correlation between X16 Balance Test Scale with POMA Gait&Balance and BBS

		X16 BALANCE TEST			
		Domain 1	Domain 2	Domain 3	Total Score
POMA Gait	r	0.490	0.503	0.697	0.593
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
POMA Balance	r	0.602	0.636	0.724	0.706
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
POMA	r	0.598	0.622	0.775	0.706
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
BBS	r	0.695	0.624	0.686	0.710
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

p<0.001, POMA: Performance-Oriented Mobility Assessment, BBS: Berg Balance Scale
r: Pearson correlation coefficients.

for a total of 16 items, χ^2/df , RMSEA, CFI, GFI, RMSEA and the RMR it was determined that values were at a coherent level. It was determined that the factor loads of the static balance sub-dimension were between 0.490 and 0.650, the factor loads of the postural stability sub-dimension were between 0.680 and 0.750, and the factor loads of the dynamic balance

sub-dimension were between 0.550 and 0.740. The coherent indices of the X16 Balance Testing Scale were p<0.05; χ^2/df : 2.032; RMSEA: 0.055; NFI: 0.924; TLI:0.948; CFI:0.959; GFI: 0.932; RMR was determined as 0.009 (Table 5). According to the CFA results of the scale, the correlation coefficient results are shown in Figure 1 with the PATH diagram.

Table 5. Fit Index of X16 Balance Test Scale

Measure	Ideal Fit	Acceptable Fit	Inconsistency	Values Obtained of CFA
χ^2	P>0.10	0.05<P<0.10	P<0.05	P<0.05
χ^2/df	<=2	2-5	5+	2.032
NFI	1	0.95 - 0.99	<0.95	0.924
TLI	1	0.95 - 0.99	<0.95	0.948
CFI	1	0.90 - 0.99	<0.90	0.959
GFI	1	0.90 - 0.99	<0.90	0.932
RMSEA	0 - 0.05	0.05 - 0.09	>0.10	0.055
RMR	0	1-5	5+	0.009

χ^2 Chi Square; NFI: Normed Fit Index; TLI: Tucker Lewis Index; CFI:Comparative Fit Index; GFI: Goodness of Fit Index; RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; RMR: Root Mean Square Residual; CFA: Confirmatory Factor Analysis.

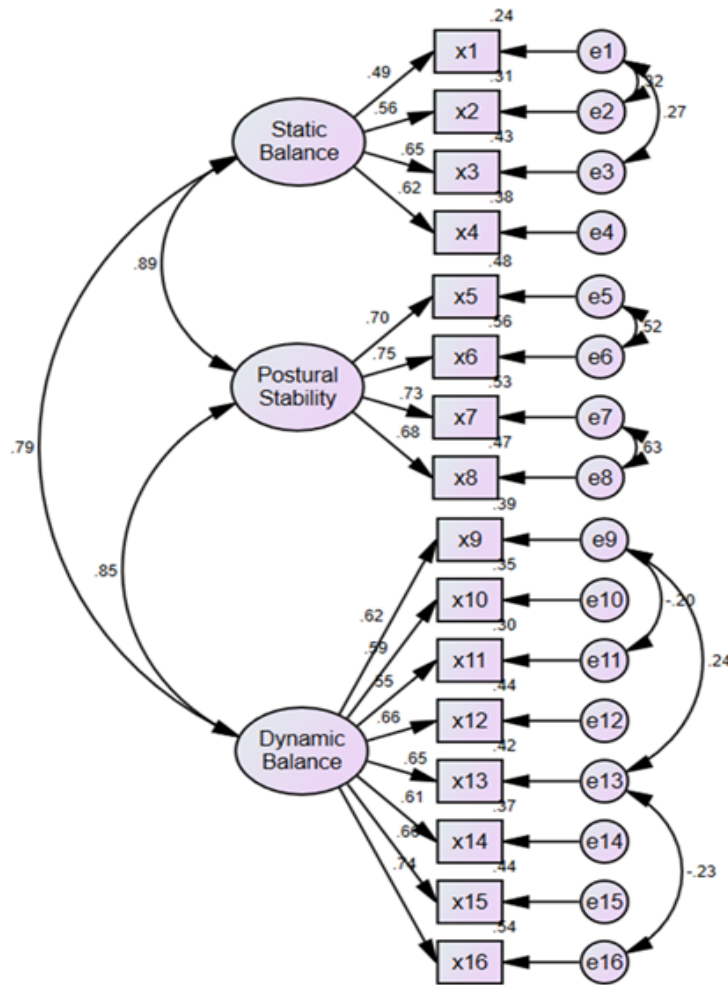


Figure 1. Confirmatory Factor Analysis Results of The X16 Balance Testing Scale

DISCUSSION

The current study investigated the validity and reliability of the X16 Balance Testing Scale, which included the determination of static balance, postural stability and dynamic balance in older adults. The study found good-excellent Cronbach's alpha values. Furthermore, the X16 Balance Testing Scale was compared with the BBS and the POMA, which are commonly used in the clinic in order to assess the balance problems in older adults. The results of our study show that the Turkish version of the X16 Balance Testing Scale is a reliable and valid questionnaire that evaluates balance problems in older adults.

Since any adaptation of the X16 Balance Testing Scale to another language has not been made yet, the results of our study were discussed only with comparison to the original version of the scale. Balance problems and resulting falls are among the most common problems which are experienced

in old age (Bolding & Corman, 2019). Therefore, it is very important to evaluate balance and fall risk in older people with appropriate scales. For this reason, the aim of this study was to confirm the suitability of the Turkish version of the X16 Balance Testing Scale, which was designed to measure balance in functionally independent older individuals among the Turkish population.

In the original study in which the X16 Balance Testing Scale for Older Individuals was developed, the test-retest reliability of the scale was determined to be highly reliable (ICC=0.93) (Ju et al., 2018). Similarly, in our study, the test-retest reliability of the X16 Balance Testing Scale was recorded to be highly reliable (ICC=0.96). Furthermore, the test-retest reliability of all the items of the X16 Balance Testing Scale was examined separately and recorded as highly reliable in our study. In the original study, correlations between each item and the subscale

(static balance, postural stability, and dynamic balance) were examined. The correlation coefficient between each item and its own subscale was recorded as the highest value, and the correlations between each item and other subscales were recorded as the lowest values. These results have also shown that the structure of the X16 Balance Testing Scale was well-designed (Ju et al., 2018). Similarly, the correlation coefficients between each item and its own subscale were observed as the highest values, and the correlations between each item and other subscales were observed as the lowest values.

In the original study, internal consistency and reliability were examined for 3 sub-sections and the X16 Balance Testing Scale total score, Cronbach's alpha coefficients were recorded to be above 0.7, and excellent internal consistency was obtained for the X16 scale and each subscale (Ju et al., 2018). Similarly, in our study, Cronbach's alpha coefficient was recorded to be 0.68 for the first subscale Cronbach's alpha coefficient was recorded to be above 0.8 for the X16 Balance Testing Scale total score for the second and third sub-sections, and good internal consistency was obtained for the older Turkish population. In our study, as an additional approach in evaluating the performance of the items in the internal consistency analysis, the relevant items were removed one by one and the mean standard deviation of the remaining items, Cronbach's alpha coefficient and Corrected Item-Total Correlation were calculated. According to the item analysis, Corrected Item-Total Correlation was above 0.30. Cronbach's Alpha values are requested not to increase when the item is deleted. All the items' Cronbach's Alpha value was 0.904, and a higher Cronbach's Alpha value was not reached when the items were deleted. This result showed that there was reliability among the items in the Turkish version of the X16 Balance Testing Scale.

CFA was used to examine whether the scale's theoretical structure and data obtained from individuals were compatible (Erkorkmaz et al., 2013). The CFA results in our study shows that the obtained data is compatible with the existing theoretical structure. The three sub-dimensional structure matched with the obtained data. These results showed that the Turkish version of the X16 Balance Testing Scale has the same structure as the original scale.

In the study in which the scale was developed, the standard balance measurements which frequently used in clinic such as the BBS, POMA or Short Physical Performance Battery were not used to investigate the validity of the X16 Balance Testing Scale and this was reported as a limitation (Ju et al., 2018). In our study however, the Berg Balance Scale and the Performance-Oriented Mobility Assessment were used for investigating the validity of the X16 Balance Testing Scale. When the standard criterion of the X16 Balance Testing Scale was examined in terms of consistency between the BBS and the POMA, there was a moderate to high correlation between both the BBS ($r=0.710$) and the POMA ($r=0.706$). Furthermore, the validity between the sub-dimensions of the X16 Balance Test, the BBS and the POMA was also examined. A moderate-level correlation was recorded between the first sub-dimension, the BBS ($r=0.695$) and the POMA ($r=0.598$), between the second sub-dimension, the BBS ($r=0.624$) and the POMA ($r=0.622$), between the third sub-dimension, the BBS ($r=0.686$) and the POMA ($r=0.775$). These results obtained in the Turkish version show the similarity in the structures of the X16 Balance Test and the BBS and POMA. While the BBS, the POMA and the X16 Balance Testing scales evaluated the degree of balance and the risk of falling, it was thought that the X16 Balance Testing scale would be a useful scale to evaluate balance and the risk of falling in older individuals since it is completed in a shorter time than the BBS and the POMA and since it is a practical scale in terms of clinical application.

Limitations

The current study has several limitations. Firstly, older adults living independently in the society were included in our study as the sample group. We think that expanding the research sample in a way that would include older individuals who also live in their own homes, in nursing homes, and in care and rehabilitation centers would be suitable in terms of forming a database pertaining to all of the older people population. Secondly, the original article of the study included participants aged 60-97 years. We could not include older people in this range, and we could not analyze according to age ranges. Because, according to the World Health Organization (WHO), individuals over the age of 65 were included in our study, since 65 years of age and above are considered chronologically

older people. Future studies may present the results of the Turkish version of the scale by age ranges with a large sample size. Another limitation of the study is that the objective measurement methods (e.g. computed dynamic posturography, biodex balance evaluation system) were not used in the evaluation of balance performance for validation. Further study is needed to include objective measurements.

Clinical relevance

This study shows that the X16 Balance Testing Scale is a valuable, balance performance and fall risk measurement tool which is easy to use, can be applied without special expertise or training and its application takes only 3-5 minutes to apply for clinicians.

CONCLUSIONS

We found the X16 Balance Testing Scale to be a highly reliable clinical tool for evaluating balance performance in older adults.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization: A.A.K and M.S., Methodology: A.A.K, M.S. Investigation: A.A.K and M.S, Software: A.A.K., Statistical analysis: A.A.K., Resources: A.A.K Data curation: A.A.K, Writing-original draft preparation: A.A.K and M.S, Writing-review and editing: A.A.K and M.S, Supervision: A.A.K and M.S All authors have read and approved the final version of the article.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest. No funding was received for this study.

FINANCIAL DISCLOSURE

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

ETHICAL APPROVAL

For the study, ethical consent was received from the Non-Interventional Research Ethics Committee of Kırıkkale University with the decree numbered 2018.12.10. The rights of human participants were protected, the procedures were conducted according to the Helsinki Declaration.

REFERENCES

- Angin, E., Can, F., İyigün, G., Kırmızıgül, B., Malkoç, M., & Değer, Ü. (2016). Does balance influence daily living activities and quality of life in community-dwelling older people? , *Physiotherapy* 102, e227-e228.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(24), 3186-3191.
- Berg, K. O., Maki, B. E., Williams, J. I., Holliday, P. J., & Wood-Dauphinee, S. L. (1992). Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Arch Phys Med Rehabil*, 73(11), 1073-1080.
- Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*, 83 Suppl 2, S7-11.
- Bolding, D. J., & Corman, E. (2019). Falls in the Geriatric Patient. *Clin Geriatr Med*, 35(1), 115-126. doi:10.1016/j.cger.2018.08.010
- Campbell, A. J., Robertson, M. C., Gardner, M. M., Norton, R. N., Tilyard, M. W., & Buchner, D. M. (1997). Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *Bmj*, 315(7115), 1065-1069. doi:10.1136/bmj.315.7115.1065
- Castro-Costa, E., Fuzikawa, C., Uchoa, E., Firmo, J. O., & Lima-Costa, M. F. (2008). Norms for the mini-mental state examination: adjustment of the cut-off point in population-based studies (evidences from the Bambui health aging study). *Arq Neuropsiquiatr*, 66(3a), 524-528.
- Ercan, İ., & İsmet, K. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Journal of Uludag University Faculty of Medicine* 30(3), 211-216.
- Erkorkmaz Ü, Etikan İ, Demir O ve ark. (2013) Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 33: 210-23.
- Faber, M. J., Bosscher, R. J., & van Wieringen, P. C. (2006). Clinimetric properties of the performance-oriented mobility assessment. *Phys Ther*, 86(7), 944-954.

- Granacher, U., Muehlbauer, T., & Gruber, M. (2012). A qualitative review of balance and strength performance in healthy older adults: impact for testing and training. *J Aging Res*, 2012, 708905. doi:10.1155/2012/708905
- Ju, J., Jiang, Y., Zhou, P., Li, L., Ye, X., Wu, H., . . . Xia, Q. (2018). Evaluation of the reliability and validity for X16 balance testing scale for the elderly. *BMC Geriatr*, 18(1), 112. doi:10.1186/s12877-018-0803-6
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*, 15(2), 155-163. doi:10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Kornetti, D. L., Fritz, S. L., Chiu, Y. P., Light, K. E., & Velozo, C. A. (2004). Rating scale analysis of the Berg Balance Scale. *Arch Phys Med Rehabil*, 85(7), 1128-1135.
- Masud, T., & Morris, R. O. (2001). Epidemiology of falls. *Age Ageing*, 30 Suppl 4, 3-7. doi:10.1093/ageing/30.suppl_4.3
- Neuls, P. D., Clark, T. L., Van Heuklon, N. C., Proctor, J. E., Kilker, B. J., Bieber, M. E., . . . Newton, R. A. (2011). Usefulness of the Berg Balance Scale to predict falls in the elderly. *J Geriatr Phys Ther*, 34(1), 3-10. doi:10.1097/JPT.0b013e3181ff2b0e
- Noll, D. R. (2013). Management of falls and balance disorders in the elderly. *J Am Osteopath Assoc*, 113(1), 17-22.
- Peel, N. M. (2011). Epidemiology of falls in older age. *Can J Aging*, 30(1), 7-19. doi:10.1017/s071498081000070x
- Sahin, F., Yilmaz, F., Ozmaden, A., Kotevolu, N., Sahin, T., & Kuran, B. (2008). Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale. *J Geriatr Phys Ther*, 31(1), 32-37.
- Schüle, S. (2014). [Comparison of the performance-oriented mobility assessment and the Berg balance scale. Assessment tools in geriatrics and geriatric rehabilitation]. *Z Gerontol Geriatr*, 47(2), 153-164. doi:10.1007/s00391-013-0492-x
- Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*, 34(2), 119-126.
- Vellas, B. J., Wayne, S. J., Romero, L. J., Baumgartner, R. N., & Garry, P. J. (1997). Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing*, 26(3), 189-193. doi:10.1093/ageing/26.3.189
- Wang, C. Y., Hsieh, C. L., Olson, S. L., Wang, C. H., Sheu, C. F., & Liang, C. C. (2006). Psychometric properties of the Berg Balance Scale in a community-dwelling elderly resident population in Taiwan. *J Formos Med Assoc*, 105(12), 992-1000. doi:10.1016/s0929-6646(09)60283-7
- Yücel, S. D., Şahin, F., Doğu, B., Şahin, T., Kuran, B., Gürsakal, S. J. E. R. o. A., & Activity, P. (2012). Reliability and validity of the Turkish version of the Performance-Oriented Mobility Assessment I. 9(2), 149.

Maternal Obesity and Microbiota

Berna Betül CİHAN^{1,a}, Tuğba KÜÇÜKKASAP CÖMERT^{1,b}

¹Çankırı State Hospital, Çankırı, TURKEY

²Gülhane Sağlık Bilimleri University, Ankara, TURKEY

ORCID: ^a 0000-0001-5482-8450; ^b 0000-0001-8925-2586

ABSTRACT

Obesity is becoming an important public health problem, reaching the status of "epidemic" worldwide. Maternal obesity contributes to preeclampsia and gestational diabetes, both of which increase the risk of non-insulin-dependent diabetes and metabolic syndrome later in life. Maternal obesity and body weight gain affect colon and breast milk microbiota composition, diversity and activity during pregnancy and lactation. The gut microbiome is a critical component of an individual's metabolism and overall health. In the perinatal period, inflammatory and immune changes and the intestinal function and bacterial composition of the mother change as pregnancy progresses. Intestinal dysbiosis has been observed in obese pregnancies. It has concluded that the developing intestinal dysbiosis affects the production of short-chain fatty acids, which are the energy source for colonocytes, and causes metabolic changes that may adversely affect the development of the baby in the mother's womb. In addition, such microbial changes can be transmitted to infants at birth as well as during breastfeeding, also affecting infant microbial colonization and immune system maturation. It can be suggested as a dietary strategy for the regulation of maternal and infant intestinal microbiota composition by using probiotic supplementation in the perinatal and early postnatal period.

Key words: Maternal Obesity, Microbiota, Pregnancy, Probiotics.

Maternal Obezite ve Mikrobiyota

ÖZ

Obezite, dünya çapında "salgın" statüsüne ulaşan önemli bir halk sağlığı sorunu hâline gelmektedir. Maternal obezite, preeklampsi ve gestasyonel diyabete katkıda bulunur ve her ikisi de bireylerin yaşamının ilerleyen dönemlerinde insüline bağımlı olmayan diyabet ve metabolik sendrom riskini artırır. Maternal obezite ve vücut ağırlığı artışı, gebelik ve laktasyon döneminde kolon ve anne sütü mikrobiyota kompozisyonunu, çeşitliliğini ve aktivitesini etkiler. Bağırsak mikrobiyomu, bireyin metabolizmasının ve genel sağlığının kritik bir bileşenidir. Perinatal dönemde, gebelik ilerledikçe inflamatuvar ve bağışıklık değişiklikleri ile annenin bağırsak fonksiyonu ve bakteri kompozisyonu değişmektedir. Obez gebeliklerde intestinal disbiyozis geliştiği görülmüştür. Gelişen intestinal disbiyozisin kolonositler için enerji kaynağı olan kısa zincirli yağ asidi üretimini etkileyerek, anne karnındaki bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek metabolik değişimlere neden olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu tür mikrobiyal değişiklikler, bebek mikrobiyal kolonizasyonunu ve bağışıklık sistemi olgunlaşmasını da etkileyerek doğum sırasında ve ayrıca emzirme sırasında bebeklere aktarılabilir. Perinatal ve erken postnatal dönemde probiyotik takviye kullanılarak anne ve bebek intestinal mikrobiyota kompozisyonunun düzenlenmesi için diyet stratejisi olarak önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Gebelik, Maternal Obezite, Mikrobiyota, Probiyotikler.

GİRİŞ

Maternal obezite, obstetrik patolojilerle ilişkili kronik inflamatuvar bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Gebelikten bağımsız olarak, bağırsak mikrobiyotasının metabolik kontrolü sistemik olarak etkilediği belirtilmektedir (Taddei ve ark. 2018).

Annenin, yetersiz veya aşırı beslenmesi, obezitenin erken programlanmasına etki etmektedir. Bu durumda, annenin gebelik ve emzirme dönemindeki beslenme durumu, bebeklerin sağlığının programlanmasında önemli bir rol oynar. Deneysel çalışmalar ve hayvan çalışmaları, gebelik ve laktasyon döneminde maternal obezitenin yenidoğan sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu ve metabolik hastalık riskini artırdığını göstermektedir. (Lawlor ve ark. 2012). Ayrıca maternal obezite, preeklampsi ve gestasyonel diyabet oluşumuna neden olabilmektedir. Her iki durum da, bireylerin yaşamının ilerleyen dönemlerinde insüline bağımlı olmayan diyabet ve metabolik sendrom riskini artırmaktadır. Gebelikten önce annede aşırı kiloluluk durumunun ve obezitenin, artmış neonatal oksidatif stres ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Garcia-Mantrana ve Collado 2016).

Fetüsün enerji ihtiyacını artırmak için bakteri kaynaklı süreçlerin sonucu olarak gebelikte inflamasyon ve vücut ağırlığı artışı olabilmektedir. Bu değişiklikler aynı zamanda annenin metabolik profili ile de ilişki göstermekte, gebelik komplikasyonlarının gelişmesine katkıda bulunmakta, yenidoğanın metabolik ve immünojenik sağlığını etkilemektedir (Gomez-Arango ve ark. 2016).

Gebelikte bağırsak mikrobiyotası bileşimi, gebelik öncesi vücut ağırlığına ve gestasyonel vücut ağırlığı kazanımına göre değişmektedir. Enerji tüketimi ve depolanması, bağırsak mikrobiyotasındaki sapmalar ile ilişkili görünmektedir, bu da fermentasyon miktarını ve sindirilemeyen farklı karbonhidratların absorpsiyonunu artırmaktadır (Taddei ve ark. 2018).

Maternal obezite, sezaryen ve perinatal antibiyotiklere maruz kalma maternal mikrobiyal transferininin bozulmasına neden olur. Bu durumun, yenidoğanda obezite riskini artıran anormal bebek mikrobiyal kolonizasyonuna sebep olabileceği

vurgulanmaktadır (Garcia-Mantrana ve Collado 2016).

Maternal mikrobiyota, hem kısa hem uzun vadeli etkilerle yenidoğanın ilk mikrobiyal kolonizasyonuna önemli katkıda bulunmaktadır. Gebelikten yaşamın ilk iki yılına kadar olan erken yaşam dönemi; mikrobiyal kolonizasyon, bağışıklık sistemi olgunlaşması, bilişsel gelişim ve metabolik stimülasyon için son derece önemlidir. Farklı faktörler maternal mikrobiyotayı şekillendirmekte, değiştirmekte ve maternal disbiyoz yenidoğana aktarılmaktadır (Calatayud ve ark. 2019).

Probiyotikler bağırsak mikrobiyal kompozisyonu düzenlemektedir ve epitelyal hücre adezyon moleküllerini artırıp bağırsak geçirgenliğini, sistemik inflamasyonu ve insülin direncini azaltmaktadır. Ayrıca, glukagon benzeri peptit 1'in salgılanmasıyla sonuçlanan kısa zincirli yağ asitlerinin (örneğin propiyonik asit ve butirik asit) üretimini teşvik ederek vücut ağırlığını düzenlemeye destek sağladığı bildirilmiştir (Wang ve ark. 2020).

Bu derlemenin amacı, maternal obezitenin mikrobiyota ile ilişkisinin ve probiyotik kullanımının maternal obezite üzerine etkisinin çalışmalar ve literatür temelinde açıklanmasıdır.

1. MATERNAL OBEZİTE VE MİKROBİYOTA DEĞİŞİKLİKLERİ

Maternal obezitenin bebek bağırsak mikrobiyotası üzerindeki potansiyel etkisi, bulaşan bakteriler veya ailenin beslenme alışkanlıkları nedeniyle olmaktadır. Obezitenin kalıtsallığının kısmen "obezojenik" bağırsak bakterilerinin bulaşmasından kaynaklanabileceği öne sürülmektedir (Laursen ve ark. 2016).

Mikrobiyota bileşiminin gebelik boyunca kazanılan vücut ağırlığı miktarına göre değişiklik gösterdiği, *Bacteroides* türlerinin gebelik öncesi vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ) değeri ve gebelikte vücut ağırlığı artışı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Abenavoli ve ark. 2019).

Bacteroides türleri, anne sütü oligosakkaritleri dahil olmak üzere kompleks polisakkaritlerin ana katabolizatörleridir. Bu polisakkaritlerin kısa zincirli yağ asitlerine fermentasyonu, konakçı için büyük bir enerji kaynağı sağlar ve muhtemelen hızla büyüyen bebek için hayati derecede önemlidir. Ek olarak, *Bacteroides* türleri tarafından üretilen polisakaritler, CD4

genişlemesini ve anti-inflamatuarsitokin IL-10'un üretimini uyararak sağlıklı bağırsak mukozal bağıışıklığını destekler (Chu ve ark. 2016).

Öte yandan, gebelikte normal vücut ağırlığına sahip kadınlarda *Bifidobacterium* sayısının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Gebeliğin ilk üç ayında *Clostridium* düzeyleri, BKİ değeri ile ilişkili bulunmuştur (Abenavoli ve ark. 2019).

Yapılan bir çalışmada, normal ağırlıkta (n=60) veya aşırı kilolu/obez (n=80) olarak gruplandırılan gebelerden 12., 24., 36. haftalarda dışkı örnekleri toplanmıştır; α -çeşitliliğinin, gebelik evresi veya maternal obezite durumu ile değişmediği, β -çeşitliliğinin ise ikinci trimestirde farklılaştığı gösterilmiştir. *Actinobacteria*, *Lachnospiraceae*, *Akkermansia*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus* ve *Anaerotuncus* bollukları gebelik evresi ile ilişkili bulunmuş, maternal obezite durumu, artan *Lachnospiraceae*, *Bilophila*, *Dialister* ve *Roseburia* bolluğu ile ilişkilendirilmiştir (Ruebel ve ark. 2021). Azalmış *Gammaproteo bacteria* ve/veya artmış *Clostridia*'nın, metabolik risk taşıyan obez annelerden doğan bebeklerin dışkısında önemli biyobelirteçler olduğu gösterilmiştir (Soderborg ve ark. 2018).

Maternal obezitenin, maternal hiperglisemiden ziyade gebelik yaşına göre iri bebek için daha güçlü bir öngörücü olduğu belirtilmektedir. Probiyotik desteğinin gestasyonel diyabet (GDM) grubunda yenidoğan doğum ağırlığını hafif düzeyde düşürmede olumlu bir etkiye sahip olduğu ancak aşırı kilolu grupta anne BKİ' sinin yenidoğan doğum ağırlığında hâlâ çok önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır (Wang ve ark. 2020).

Maternal obezitenin, bağırsak mikrobiyomunda ölçülebilir değişiklikler sağlama derecesi, maternal obezitenin etiyojisine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu bağlantıda yapılan bir çalışmada, 18-27 aylık çocuklardan (n=77) dışkı örnekleri alınmıştır, obez annelerin çocuklarının, obez olmayan annelerin çocuklarından önemli ölçüde daha yüksek bir Shannon Çeşitlilik İndeksi'ne sahip olduğu gösterilmiştir. Obez annelerden doğan çocuklarda daha fazla *alfa* çeşitlilik gözlemlenmiştir. Obez ve obez olmayan babaların çocukları arasında bir fark bulunmamıştır. Bu durum, çocuklarda annenin BKİ'sinin, babanın BKİ'sinden daha fazla obezite ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Galley ve

ark. 2014).

Maternal obezite, yenidoğan obezitesi için artan risk ile ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada, Obez veya normal kilolu annelerden doğan iki haftalık bebeklerden dışkı mikrobiyomu alınmıştır. Bu mikrobiyomlar ile fareler kolonize edilmiştir. Kolonize edilmiş farelerin karaciğer ve kemik iliği hücrelerinde metabolik ve inflamatuvar değişiklikler bulunmuş; bu fareler, batı tarzı diyet maruz kaldıktan sonra vücut ağırlığı artışı ve yağlı karaciğer gelişimi durumunu hızlandırmaya yatkınlık göstermiştir (Soderborg ve ark. 2018).

Gebelik öncesinde obez ve normal kilolu olan annelerin plasentalarından zenginleştirilmiş mikrobiyomlar karşılaştırıldığında obez olan annelerin mikrobiyomlarının, bolluğunun ve çeşitliliğinin daha az olduğu bildirilmektedir. Bir tür gram pozitif bakteri olan ve *Lactobacillus*'un, gebe kalmadan önce obez olan kadınlardan alınan plasentalarda, gebelik öncesi normal ağırlıklı kontrollere kıyasla önemli ölçüde daha düşük olduğu bulunmuştur (Benny ver ark. 2021).

"İyi bakteri" olarak adlandırılan *Lactobacillus* türleri, glikozun laktik aside dönüşümüne katkıda bulunmaktadır. *Lactobacillus*'un muhtemelen hematojen, enterik veya enterohepatik transfer yoluyla annenin bağırsağından plasentaya geçebileceği varsayılmıştır. Kesin mekanizmalar tam olarak aydınlatılmamış olsa da *Lactobacillus*'taki azalma, endometriozis oluşumunun artmasıyla ilişkili bulunmuştur (Benny ver ark. 2021).

Maternal Obezite, Mikrobiyota ve Beslenme İlişkisi

Bebeklik dönemindeki bağırsak mikrobiyomu bileşimi, daha sonraki mikrobiyom kolonizasyonu ile ilişkilidir. Gebelik ve bebeklik döneminde maternal obeziteye maruz kalma nedeniyle oluşan disbiyozun metabolik sağlık üzerinde daha sonra sonuçları olabilmektedir. Hem annelerin hem de yavruların yüksek yağlı diyet (YYD) ile beslendiği bir çalışmada, YYD ile beslenen annelerin yavrularında fekal tür zenginliği azalmıştır (Wankhade ve ark. 2017).

Yenidoğanda, maternal yüksek yağlı diyetin neden olduğu yavru bağırsak mikrobiyota disbiyozu ve metabolik bozukluk yetişkinliğe kadar devam edebilmektedir (Guo ve ark. 2018). Yapılan bir çalışmada, *Ruminococcus* ve *Paraprevotella*'nın

toplam yağ ve doymamış yağ asidi alımı ile, *Collinsella* ve *Anaerostipes*'in ise protein alımı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca *Collinsella* diyet lifi ile negatif, diyet yağı ile pozitif bir korelasyona sahiptir. Maternal BKİ; yağ kütlesi, trigliserit ve insülin seviyeleri *Bilophila* ile pozitif ilişkili bulunmuştur (Ruebel ve ark. 2021). Artan *Staphylococcus* konsantrasyonu, artan serum kolesterol seviyeleri ile önemli ölçüde pozitif yönde koreledir. Artan *Bacteroides* sayıları, daha yüksek seviyelerde HDL kolesterol, folik asit ve daha düşük triaçilgliserol seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (Abenavoli ve ark. 2019).

Maternal YYD tüketiminin yenidoğanların bağırsak mikrobiyotası ve serum profili üzerindeki etkilerini araştıran bir çalışmada, dişi fareleri üremeden 6 hafta önce, gebelik ve emzirme boyunca (*B. breve*, *L. acidophilus*, *L. casei* ve *S. thermophilus*) normal diyet, yüksek yağlı diyet veya yüksek yağlı diyetle beraber günlük probiyotiklerle beslenmiştir. YYD tüketen annelerin yenidoğanlarının total kolesterol, düşük dansiteli lipoprotein (LDL), glikoz, insülin ve leptin seviyeleri, normal diyetle beslenenlere göre daha yüksek olarak belirlenmiştir. Annenin YYD ile beslenmesi, tüm yavrular sütten kesmeden sonra standart diyetle beslenmesine rağmen vücut ağırlığı ve serum lipid konsantrasyonları artışı yetişkinlik boyunca devam etmektedir. Ayrıca erişkin yaş döneminde de glukoz, insülin ve leptin düzeylerinde artışlar gözlenmiştir. Bu veriler, anne diyetinin yenidoğan metabolizması üzerindeki uzun vadeli etkisini vurgulamaktadır. Maternal probiyotik desteği, yetişkinlik döneminde de vücut ağırlığını ve serum lipid seviyelerini kalıcı olarak azaltmış, tüm yenidoğanlarda leptin seviyesini düşürmüştür (Guo ve ark. 2018).

61-164 g karbonhidrat içeren bir diyetle günde yaklaşık 20-60 g sindirilmemiş karbonhidratın kalın bağırsağa ulaştığı tahmin edilmektedir. Sindirilmemiş karbonhidrat miktarı, kolona ulaşan yağ ve protein miktarından daha fazladır ve bu durumun ince bağırsak mikrobiyotasını etkileme olasılığı daha yüksektir. Yüksek yağlı diyetlerde (toplam enerji alımının $>35\%$), daha büyük bir yağ oranının kolona ulaşma riski nedeniyle, karbonhidrat yıkımı için kullanılan bakterilerin azaldığı ve mikrobiyal kompozisyonda değişim olduğu varsayılmaktadır. Buna karşılık, yüksek lifli diyetler (günde $>25g$), kısa zincirli yağ asitleri üreten bakterilerin (*Holdemania* ve *Roseburia*

gibi) görece daha fazla bolluğu ve laktat üretici bakterilerin (*Collinsella* gibi) ise daha az olması ile ilişkilendirilmiştir (Maher ve ark. 2020).

Bacteroides'in yağ ve protein tüketimi ile pozitif bir ilişkisini tanımlarken, yüksek karbonhidrat alımı, göreceli olarak *Prevotella* bolluğu ile ilişkili bulunmuştur. Başka bir çalışmada ise, protein alımı ile *Bacteroides*'in nispi bolluğu arasında ters bir eğilim gösterirken *Prevotella* karbonhidrat alımı arasında ilişki saptanmamıştır (Garcia-Mantrana ve Collado 2016).

Maternal yüksek proteinli diyetin farelerde obeziteye yatkınlığı artırdığı gösterilmiştir. (Hallam ve ark. 2014). İnsan bağırsağı mikrobiyotasındaki ana bakterilerden olan ve obez bireylerde sayısı azalan *Bifidobakteri türünün* ve *Roseburia/Eubacteriumrectale* oranınının yüksek proteinli diyet tüketen farelerde de azaldığı belirlenmiştir (Abenavoli ve ark. 2019, Hallam ve ark. 2014).

Gebe kadınlarda düşük diyet proteinin, (~%8 protein, doğumdan sonraki 5. günden 100. güne kadar) obez ve Tip 2 diyabetli bireylerde miktarı azaldığı bildirilen *Roseburiaintestinalis* düzeylerini arttırdığı belirtilmektedir. Düşük diyet proteinin, aterosklerotik lezyon gelişimi ile ters ilişkili olduğu bildirilmiştir (Abenavoli ve ark. 2019, Rubaye ve ark. 2021).

Probiyotik Kullanımının Etkisi

Gebelik sırasında probiyotik desteğinin kan glukozu, gestasyonel vücut ağırlığı artışı (GVA), GDM riski ve HbA1C üzerinde olumlu etkileri olabilmektedir. Obez gebe 50 kadın ile yapılan bir çalışmada, doğuma kadar 14-20. gebelik haftasında rastgele(1:1) çoklu suşlu probiyotik(4 kapsül Vivomixx®; toplam 450 milyar CFU/gün) veya plasebo verilmiş, gruplar arasında GVA, GDM, HbA1C konsantrasyonları ve bebek doğum ağırlığı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Yalnızca probiyotik verilen grupta zaman içinde α -çeşitliliğinde genel bir artış gösterilmiştir (Halkjær ve ark. 2020).

Gebelikte probiyotik desteğinin, kadınlarda doğumdan sonra obezite riskini azalttığı ve çocuklarında aşırı vücut ağırlığı artışını en aza indirdiği öne sürülmüştür. FTO, obezite ile ilişkili en güçlü risk genidir ve çok sayıda çalışmada BKİ, obezite riski ve Tip 2 diyabet ile ilişkilendirilmiştir. Gebelik sırasında probiyotik desteğinin, kadınların FTO geninin promotöründeki

DNA metilasyon durumunu azaltabileceğini ve bunun da transkripsiyonunu potansiyel olarak artırabileceğini ortaya koymuştur (Vähämiko ve ark. 2018).

İran'da yapılan bir çalışmada gebelik öncesi veya erken gebelik BKİ ≥ 25 olan ve 22. gebelik haftasında açlık plazma glukozu <92 mg/dl olan kadınlar, 24. gebelik haftasından itibaren günde 100 g probiyotik veya konvansiyonel yoğurt (organik olmayan, kimyasal ilaçlar kullanılarak yetiştirilmiş yemlerle beslenen, hormon vb. kullanılan sığırlardan elde edilen süttten üretilen yoğurt) tüketenler olarak gruplara ayrılmıştır. Probiyotik kullanan grupta (*Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium lactis*) açlık plazma glikozu ve 2 saatlik oral glukoz tolerans testi (OGTT), konvansiyonel yoğurt grubuna göre önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur (Asgharian ve ark. 2020).

Gebelik öncesi obez olan kadınlarla yapılan çalışma, günlük probiyotik (dört kapsül Vivomixx®; sekiz probiyotik bakteri suşu dahil olmak üzere toplam 450 milyar CFU/gün) kullanımının obez gebe kadınlarda bağırsak mikrobiyotasını değiştirerek gebelik ve doğum komplikasyonları geliştirme riskini azaltacağını gösterebilmektedir. Böylece, hamilelik sırasındaki bu müdahale bebeğin mikrobiyotasını etkileyerek gelişimi ve sağlığı üzerinde önemli değişikliklere neden olacaktır (Halkjaer ve ark. 2016).

Balık Yağı ile Probiyotiklerin Birlikte Kullanımı

Bir müdahale çalışmasında bireyler: balık yağı + plasebo, probiyotikler + plasebo, balık yağı + probiyotikler ve plasebo + plasebo olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Balık yağı (1,9 g dokosaheksaenoik asit ve 0,22 g eikosapentaenoik asit) ve probiyotik desteği (*Lactobacillus rhamnosus* ve *Bifidobacterium animalis ssp. lactis*) uygulanmıştır. Gebelik sırasında balık yağı ve/veya probiyotik desteğinin güvenli ve iyi tolere edilmiş olduğu, ancak aşırı kilolu ve obez kadınlarda GDM riskinde azaltma veya glikoz metabolizmasını iyileştirmede hiçbir fayda sağlamadığı belirtilmiştir (Pellonper ve ark. 2019).

Fazla kilolu/obez kadının bağırsak mikrobiyotasını inceleyen çalışmada, GDM'li kadınlardan farklı olarak, GDM'siz kadınlarda, özellikle balık yağı + probiyotik desteğinin gebelik boyunca bakteri türlerinin göreceli bolluğunda değişiklikler gösterdiği belirtilmiştir. GDM'li bireyler, GDM'si olmayan bireylerle

karşılaştırıldığında, gebeliğin geç dönemlerinde *Ruminococcus obeum* (obez bireylerin bağırsak mikrobiyota bileşimlerine fazla bulunur) bolluğu artış göstermektedir (Mokkala ve ark. 2020).

Fazla kilolu/obez gebe kadınlara (n = 358) erken dönem gebelikten itibaren balık yağı + plasebo, probiyotikler + plasebo, balık yağı + probiyotikler veya plasebo + plasebo desteği VLDL partiküllerinin konsantrasyonlarında ve lipid bileşenlerinde azalma göstermiştir. Balık yağı ve özellikle balık yağı ve probiyotik kombinasyonu, aşırı kilolu veya obez olan gebe bireylerde serum lipidlerini değiştirirken, tek başına probiyotiklerle böyle bir etki görülmemiştir. Çalışmada balık yağı + plaseboda metabolitlerde balık yağı + probiyotik kombinasyonuna göre daha az değişiklik meydana gelmiştir, bu da balık yağı ve probiyotiklerin maternal metabolizma üzerine sinerjik bir etkisi olduğunu düşündürmüştür (Mokkala ve ark. 2021).

2. MATERNAL OBEZİTE, DİSBIYOZİS VE GEBELİK RİSKLERİ

Obez gebeliklerde intestinal disbiyozis geliştiği, gelişen intestinal disbiyozisin bağırsak için enerji kaynağı olan kısa zincirli yağ asidi üretimini etkileyerek, gebelikte bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek metabolik değişimlere neden olduğu gösterilmiştir (Zhou ve Xiao 2018).

Maternal Obezite ve Doğum Ağırlığı

Diyabeti olmayan, BKİ ≥ 30 kg/m² olan kadınlara, doğuma kadar *Lactobacillus rhamnosus GG* ve *Bifidobacterium lactis BB12* veya plasebo verilmiştir. Probiyotik desteğinin, aşırı gestasyonel vücut ağırlığı veya bebek doğum ağırlığı artış oranını azaltmamıştır (Okesene-Gafa ve ark. 2019).

Maternal Obezite ve Gestasyonel Diyabet

BKİ'deki her birim artış için GDM riski %4 artmaktadır. Sağlıklı bir BKİ aralığına sahip annelere kıyasla obezlerde bozulmuş glukoz toleransı ve *Gemella* düzeyinde artış gözlenmiştir. Gebelik öncesi BKİ'nin ve *Gemella*'nın anne sütündeki diferansiyel bolluğunun, gestasyonel glukoz intoleransı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (LeMay-Nedjelski ve ark. 2020).

İkinci trimesterden itibaren fazla kilolu ve obez kadınlara

uygulanan probiyotik desteğinin (*Lactobacillus rhamnosus* ve *Bifidobacterium animalis ssp. lactis*) 28. gebelik haftasında OGTT ile değerlendirilen GDM'yi önleyip önlemediğini değerlendiren çalışmada, kullanılan probiyotiklerin, aşırı kilolu ve obez gebe kadınlarda GDM'yi önlemediği belirlenmiştir (Callaway ve ark. 2019).

Bağırsak Mikrobiyom Bileşimi ile Dolaşımdaki Metabolik Hormonlar

Gebelik sırasında meydana gelen inflamasyon ve vücut ağırlığı artışı, fetüsün enerjilerini artırmak için mikrobiyal kompozisyon değişim süreçlerinin sonucu olabilmektedir. Bu değişiklikler aynı zamanda annenin metabolik profili ile de bağlantılı olabilmekte, gebelik komplikasyonlarının gelişmesine katkıda bulunmakta ve ayrıca yenidoğanın metabolik ve immünolojik sağlığını etkilemektedir. Gebeliğinin 16. haftasındaki bireylerde bağırsak mikrobiyal kompozisyon bileşimi ile dolaşımdaki metabolik hormonlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için yapılan çalışmada, metabolik hormon düzeyleri ve mikrobiyal kompozisyonları, aşırı kilolu ve obez kadınlar arasında farklılık göstermiştir. Adipokin düzeyleri, enerji metabolizmasında baskın familyalar olan *Ruminococcaceae* ve *Lachnospiraceae* ile güçlü bir şekilde ilişkili; insülin, *Collinsella* cinsi ile pozitif korele bulunmuştur. Gastrointestinal polipeptid, *Coprococcus* cinsi ile pozitif, *Ruminococcaceae* familyası ile negatif korelasyon göstermiştir (Gomez-Arango ve ark. 2016).

3. MATERNAL OBEZİTE, 0-1 YAŞ DÖNEM BESLENME VE MİKROBIYOTA İLİŞKİSİ

Anne Sütü, Maternal Obezite ve Barsak Mikrobiyomu

Anne sütünde bulunan taksonlar arasında, *Staphylococcus* ve *Streptococcus*, evrensel olarak baskın olarak tanımlanmıştır. *Corynebacterium*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Bacteroides*, *Enterococcus*, *Faecalibacterium*, *Lactobacillus*, *Veillonella*, *Serratia*, *Ralstonia*, *Acinetobacter*, *Rothia*, *Lachnospiraceae* ve *Ruminococcaceae* familyalarının birkaç üyesi de dâhil olmak üzere birçok ek takson, anne sütü mikrobiyotasının çekirdeğini oluşturmaktadır (Boudry ve ark. 2021).

Anne sütü, çeşitli ve farklı türlerden bolluğu olan bir mikrobiyotaya sahiptir. Bu mikrobiyota maternal BKİ, glikoz

tolerans durumu, doğum şekli ve etnik köken gibi etkenlerle ilişkili görünmektedir. Maternal gebelik öncesi BKİ'nin anne sütünün mikrobiyal bileşimi ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. Gebelik döneminde oral glukoz tolerans testi ile kan glikozu ve laktasyon döneminde anne sütü örnekleri toplanan çalışmada; anne özellikleri (anne BKİ [hamilelik öncesi, doğumdan 3 ay sonra], glukoz toleransı, doğum şekli ve etnik köken) ile süt mikrobiyota *alfa* çeşitliliği arasında anlamlı bir ilişki gösterilmiştir (LeMay-Nedjelski ve ark. 2020).

Anne sütü alan bebeklerde artan göreceli *Bifidobacteriaceae* ve *Enterobacteriaceae* bolluğu ancak daha düşük bağırsak mikrobiyal çeşitliliği gözlenmiştir (Forbes ve ark. 2018). Bebeklerini sadece anne sütü ile besleyen annelerin sütlerinde *Acinetobacter* insidansı artmıştır. Bebeklerini sadece anne sütü ile besleyen annelerden ve anne sütü yanında diğer sütlerle besleyen annelerden alınan anne sütü örnekleri kıyaslandığında sadece anne sütü ile besleyenlerde *Bifidobacterium* ve *Lactobacillus* cinslerinin daha yüksek prevalansı bulunmuştur. Bu cinsler, sağlıklı, anne sütüyle beslenen bebeklerden elde edilen bağırsak mikrobiyotasının tipik bileşenleri olarak kabul edilmektedir ve bunların göreceli bolluklarındaki farklılıklar, bebek bağışıklık gelişimi ve yenidoğan mikrobiyotasının oluşturulması için önemli etkilere sahip olabilmektedir (Solis ve ark. 2010).

Obez annelerde doğumdan sonraki üç ayda anne sütünde *Bacteroidetes* filumundan üyelerin insidansının daha yüksek olduğunu ve proinflamatuvar bir filum olan *Proteobacteria* üyelerinin insidansının aşırı kilolu annelerde gözlenen insidanslara kıyasla daha düşük olduğunu saptamıştır. Ayrıca, gebelik öncesi obez bir BKİ sergileyen kadınlarda anne sütü mikrobiyotasında *Staphylococcus* cinsinin göreceli olarak daha fazla bolluğu gözlenmiştir. (LeMay-Nedjelski ve ark. 2020). *Staphylococcus* cinsinin aşırı kilolu annelerle, *Bifidobacterium*'un normal vücut ağırlığına sahip annelerle ilişkili olduğunu bulunmuştur (Cortés-Macías ve ark. 2021). Başka bir çalışma, normal vücut ağırlığına sahip kadınlara kıyasla aşırı kilolu kadınlarda *Staphylococcus* ve *Escherichiacoli* düzeylerinin arttığını bildirseler de, aşırı kilolu annelerin bağırsak mikrobiyotasında nispi *Bifidobacterium* bolluğunun daha düşük olduğunu bildirmiştir (Garcia-Mantrana ve Collado 2016).

Normal vücut ağırlığına sahip annelerden alınan sütün, daha yüksek bir *Streptococcus* ve *Bifidobacterium* cinsi bolluğu ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. Aşırı kilolu annelerin süt mikrobiyotalarında daha düşük *Bifidobacterium* seviyeleri olduğu bildirilmiştir (Cortés-Macias ve ark. 2021).

Tamamlayıcı Beslenme, Maternal Obezite ve Barsak Mikrobiyomu

Yapılan bir çalışmada, gebelik sırasında yüksek yağlı bir diyetle maruz kalan neonatal mekonyumda kayda değer bir *Bacteroides* azalması ortaya koymuştur. 6 haftalıkken, bebek bağırsak mikrobiyomu annenin gebelik diyetine göre değişmeye devam etmiş ve gebelikte annenin yüksek yağlı diyetle maruz kalan bebeklerde *Bacteroides* sürekli olarak tükenmiştir (Chu ve ark. 2016).

3 aylık ve 12 aylık bebeklerden alınan bağırsak mikrobiyomları ile yapılan çalışmada, bağırsak mikrobiyota bileşimindeki değişikliklere ek olarak, tamamlayıcı gıdalara erken başlayan bebeklerde hem 3 hem de 12 ayda bağırsak mikrobiyota Shannon Çeşitliliği'nde bir artış gözlemlenmiştir. *Bilophilawads worthia* ve *Lachnospiraceae Roseburia*'nın sırasıyla 3 ve 12 aylıkken erken tamamlayıcı beslenme ve daha yüksek bütirik asit konsantrasyonları ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir. *L. Roseburia*, butirat üreticileridir ve yetişkinlerde, bağırsak mukozası ve kardiyometabolik sağlık üzerinde yararlı etkileri olduğu varsayılmaktadır. *B. wadsworthia*, sülfat azaltma yetenekleri ile bilinen ve daha önce sağlıklı bebeklerde bulunan *Desulfovibrionaceae* familyasına aittir. Sülfatlar çeşitli bebek formüllerinde ve anne sütünde bulunur ve bu nedenle tamamlayıcı beslenmeye erken başlanması diyetteki sülfatı azaltabilmektedir. Böylece, *B. wadsworthia*'nın bolluğunda da azalma gözlemlenebilmektedir (Differding ve ark 2020).

Sağlıklı (n=114) veya obez annelerden (n=113) doğan iki farklı bebek kohortunun bağırsak mikrobiyotaları karşılaştırılmış, anne obezitesinin tamamlayıcı beslenme döneminde mikrobiyal çeşitliliği veya belirli takson bolluğunu etkilemediği bulunmuştur. Her iki grupta da, protein ve lif açısından zengin et, peynir ve çavdar ekmeği alımı, artan *alfa* çeşitlilik ile ilişkilendirilmiştir. Sonuçlar tamamlayıcı beslenmeye geçişin, bağırsak mikrobiyota gelişimi için önemli bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır (Laursen ve ark. 2016).

Anne sütü oligosakkaritlerinden yoksun formülle beslenen bebeklerin fekal mikrobiyota bileşimi, anne sütüyle beslenen bebeklerinkinden *Bifidobakterilerce* daha zayıftır. Anne sütü ile beslenen bebeklerin mikrobiyotası, *Bifidobakteri* ve *Laktobasillerin* %90'ı ile temsil edilirken, formül mama ile beslenen bebeklerin mikrobiyotası %40-60 *Bifidobakteri* ve *Laktobasi*'den ve geri kalanı *Enterobacteriaceae* ve *Bacteroides* tarafından temsil edilmektedir (Boudry ve ark. 2021).

SONUÇ

Gebelik ve laktasyon döneminde maternal obezitenin yenidoğan sağlığı üzerine olumsuz etkileri olduğu ve metabolik hastalık riskini artırdığı gösterilmiştir. Gebelik öncesi ve ilk iki yaşa kadar, mikrobiyal kolonizasyon; bağışıklık sisteminin olgunlaşması, bilişsel gelişim ve metabolik sağlık için önemli bir etkidir. Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde gerçekleşen inflamatuvar değişiklikler sonucu annenin bağırsak fonksiyonu ve bakteri kompozisyonu değişmektedir. Obez gebeliklerde ise intestinal disbiyozis geliştiği bilinmektedir. İntestinal disbiyozis kısa zincirli yağ asidi üretimini etkileyerek, anne karnındaki bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Aynı zamanda bu mikrobiyal değişiklikler, bebek bağırsak bakteri kolonizasyonunu etkileyerek doğum ve emzirme sırasında bebeklere aktarılabilmektedir. Maternal obezite, sezaryen ve ayrıca perinatal antibiyotiklere maruz kalmanın neden olduğu maternal mikrobiyal transfer; yenidoğanlarda obeziteye, metabolik veya nörogelişimsel hastalıklara neden olabilmektedir. Annenin gebelik sırasında yeterli ve dengeli beslenmesi, posa içeriği yüksek bir diyet ile prebiyotik alımının artırılması, annenin ve bebeğin mikrobiyotasını düzenlemektedir. Balık yağı ve probiyotiklerin bir kombinasyonu, özellikle aşırı kilolu veya obez gebelerde bağırsak mikrobiyotasının bileşimini değiştirebilmektedir. Probiyotik kullanımının ve bakteri türlerinin anne ve bebek mikrobiyotası üzerindeki etkilerinin tam olarak anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

YAZARLIK KATKISI

Fikir, Tasarım, Danışmanlık, Makalenin yazımı, Eleştirel inceleme: TKC; Analiz, Kaynak taraması, Makalenin yazımı: BBC.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Abenavoli L. (2019). Gut microbiota and obesity: a role for probiotics. *Nutrients*, 11: 2690.
- Asgharian H, Homayouni-Rad A, Mirghafourvand M, Charandabi SMA. (2020). Effect of probiotic yoghurt on plasma glucose in overweight and obese pregnant women: A randomized controlled clinical trial. *European Journal of Nutrition*, 259:205-215.
- Benny PA, Al-Akwaa FM, Dirx C, Schlueter RC, Wolfgruber TK, Chern IY, Hoops S, Knights D, Garmire LX. (2021). Placentas delivered by pre-pregnant obese women have reduced abundance and diversity in the microbiome. *The FASEB Journal*, 35: 21524.
- Boudry G, Charton E, Le Huerou-Luron I, Ferret-Bernard S, Le Gall S, Even S, Blat S. (2021). The relationship between breastmilk components and the infant gut microbiota. *Frontiers in Nutrition*, 8:629740.
- Calatayud M, Koren O, Collado MC. (2019). Maternal microbiome and metabolic health program microbiome development and health of the offspring. *A Cell Press Journal*, 30:10.
- Callaway LK, Mc Intyre HD, Barrett HL, Foxcroft K, Tremellen A, Lingwood BE, Dekker Nitert M. (2019). Probiotics for the prevention of gestational diabetes mellitus in overweight and obese women: findings from the SPRING double-blind and randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 42(3):364-371.
- Chu DM, Antony KM, Ma J, Prince AL, Showalter L, Moller M, Aagaard KM. (2016). The early infant gut microbiome varies in association with a maternal high-fat diet. *Genome Medicine*, 8:77.
- Cortés-Macías E, Selma-Royo M, Martínez-Costa C, Collado MC. (2021). Breastfeeding practices influence the breastmilk microbiota depending on pre-gestational maternal BMI and weight gain over pregnancy. *Nutrients*, 13, 1518.
- Differding MK, Benjamin-Neelon SE, Hoyo C, Østbye T, Mueller NT. (2020). Timing of complementary feeding is associated with gut microbiota diversity and composition and short chain fatty acid concentrations over the first year of life. *BMC Microbiology*, 20:56.
- Forbes JD, Azad M, Vehling L, Tun HM, Konya TB, Guttman DS. (2018). Association of exposure to formula in the hospital and subsequent infant feeding practices with gut microbiota and risk of overweight in the first year of life. *JAMA*, 172, e181161.
- Galley JD, Bailey M, Kamp Dush C, Schoppe-Sullivan S, Christian LM. (2014). Maternal obesity is associated with alterations in the gut microbiome in toddlers. *PLoS ONE*, 9(11): 113026.
- Garcia-Mantrana I, Collado MC. (2016). Obesity and overweight: Impact on maternal and milk microbiome and their role for infant health and nutrition. *Molecular Nutrition & Food Research*, 60(8), 1865-1875.
- Gomez-Arango LF, Barrett HL, McIntyre HD, Callaway LK, Morrison M, Nitert MD. (2016). Connections between the gut microbiome and metabolic hormones in early pregnancy in overweight and obese women. *Diabetes*, 65: 2214-2223.
- Guo Y, Wang Z, Chen L, Tang L, Wen S, Liu Y, Yuan J. (2018). Diet induced maternal obesity affects offspring gut microbiota, which persists into young adulthood. *Food & Function*, 9(8).
- Halkjaer SI, Nilas L, Carlsen EM, Cortes D, Halldórsson TI, Olsen SF, Pedersen AE, Krogfelt KA, Petersen AM. (2016). Effects of probiotics (Vivomixx®) in obese pregnant women and their newborn: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17: 491.
- Halkjær SI, de Knecht V, Lo V, Nilas L, Cortes D, Mirsepasi-Lauridsen HC, Andersen LO, Nielsen HV, Stensvold CV, Johannesen TB, Kallemose T, Pedersen AE, Krogfelt KA, Petersen AM. (2020). Multistrain probiotic increases the gut microbiota diversity in obese pregnant women: Results from a randomized, double-blind placebo-controlled study. *Current Developments in Nutrition*, 4:095.
- Hallam MC, Barile D, Meyrand M, German JB, Reimer RA. (2014). Maternal high-protein or high-prebiotic-fiber diets affect maternal milk composition and gut microbiota in rat dams and their offspring. *Obesity*, 22: 2344-2351.
- Hasebe K, Kendig MD, Morris MJ. (2021). Mechanisms underlying the cognitive and behavioural effects of maternal obesity. *Nutrients*, 13: 240.
- Laursen MF, Andersen LBB, Michaelsen KF, Mølgaard C, Trolle E, Bahl MI, Licht TR. (2016). Infant gut microbiota development is driven by transition to family foods independent of maternal obesity. *mSphere*, 1(1): 00069-15.
- Lawlor DA, Relton C, Sattar N, Nelson SM. (2012). Maternal adiposity—a determinant of perinatal and offspring outcomes? *Nature Reviews Endocrinology*, 8, 679-688.

- LeMay-Nedjelski L, Butcher J, Ley SH, Asbury MR, Hanley AJ, Kiss A, Unger S, Copeland JK, Wang PW, Zinman B, Stintzi A, O'Connor DL. (2020). Examining the relationship between maternal body size, gestational glucose tolerance status, mode of delivery and ethnicity on human milk microbiota at three months post-partum. *BMC Microbiology*, 20: 219.
- Maher SE, O'Brien EC, Moore RL, Byrne DF, Cotter PD, Fionnuala M, McAuliffe FM. (2020). The association between the maternal diet and the maternal and infant gut microbiome: a systematic review. *British Journal of Nutrition*, 4:1-29.
- Mokkala K, Paulin N, Houttu N, Koivuniemi E, Pellonperä O, Khan S, Pietilä S, Kristiina Tertti K, Elo L, Laitinen K. (2020). Metagenomics analysis of gut microbiota in response to diet intervention and gestational diabetes in overweight and obese women: a randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Gut*, 0:1-10.
- Mokkala K, Vahlberg T, Houttu N, Koivuniemi E, Lahti L, Laitinen K. (2021). Impact of combined consumption of fish oil and probiotics on the serum metabolome in pregnant women with overweight or obesity. *eBioMedicine*, 73: 103655.
- Okesene-Gafa KAM, Li M, McKinlay CJD, Taylor RS, Rush EC, Wall CR, Wilson J, Murphy R, Taylor R, Thompson JMD, Crowther CA, McCowan LME. (2019). Effect of antenatal dietary interventions in maternal obesity on pregnancy weight-gain and birthweight: HealthyMums and Babies (HUMBA) randomized trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1:1.
- Pellonperä O, Mokkala K, Houttu N, Vahlberg T, Koivuniemi E, Tertti K, Ronnema T, Laitinen K. (2019). Efficacy of fish oil and/or probiotic intervention on the incidence of gestational diabetes mellitus in an at-risk group of overweight and obese women: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Diabetes Care*, 42: 1009-1017.
- Rubaye HA, Adamson CC, Jadavji NM. (2021). The role of maternal diet on offspring gut microbiota development: a review. *Journal of Neuroscience Research*, 99(1): 284-293.
- Ruebel ML, Gilley SP, Sims CR, Zhong Y, Turner D, Chintapalli SV, Piccolo BD, Andres A, Shankar K. (2021). Associations between maternal diet, body composition and gut microbial ecology in pregnancy. *Nutrients*, 13: 3295.
- Soderborg TK, Clark SE, Mulligan CE, Janssen RC, Babcock L, Ir D, Young B, Krebs N, Lemas DJ, Johnson LK, Weir T, Lenz LL, Frank DN, Hernandez TL, Kuhn KA, D'Alessandro A, Barbour LA, El Kasmi KC, Friedman JE. (2018). The gut microbiota in infants of obese mothers increases inflammation and susceptibility to NAFLD. *Nature Communications*, 9: 4462.
- Solís G, de los Reyes-Gavilan CG, Fernández N, Margolles A, Gueimonde M. (2010). Establishment and development of lactic acid bacteria and bifidobacteria microbiota in breast-milk and the infant gut. *Anaerobe*, 16, 307-310.
- Taddei CR, Cortez RV, Rosiane Mattar R, Torloni MR, Daher S. (2018). Microbiome in normal and pathological pregnancies: a literature overview. *American Journal of Reproductive Immunology*, 12993.
- Vähämiko S, Laiho A, Lund R, Isolauri E, Salminen S, Laitinen K. (2018). The impact of probiotic supplementation during pregnancy on DNA methylation of obesity-related genes in mothers and their children. *European Journal of Nutrition*, 58(1): 367-377.
- Wang CC, Tung YT, Chang HC, Lin CH, Chen YC. (2020). Effect of probiotic supplementation on newborn birth weight for mother with gestational diabetes mellitus or overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 12: 3477.
- Wankhade UD, Zhong Y, Kang P, Alfaro M, Chintapalli SV, Thakali KM, Shankar K. (2017). Enhanced offspring predisposition to steatohepatitis with maternal high-fat diet is associated with epigenetic and microbiome alterations. *PLoS ONE*, 12(4): e0175675.
- Zhou, L. ve Xiao, X. (2018). The role of gut microbiota in the effects of maternal obesity during pregnancy on offspring metabolism. *Bioscience Reports*, 38: 1-14.

Use of Personal Protective Equipment in Nursing Practices

Hatice Eda YOLTAY^{1,a}, Fatma DEMİR KORKMAZ^{1,b}

¹Department of Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Ege University, Izmir, TURKEY

ORCID: ^a0000-0002-6493-3374; ^b0000-0003-3810-297X

ABSTRACT

Personal protective equipment is used to protect individuals from various hazards. The use of personal protective equipment while providing care is important in order to ensure the safety of patients and healthcare workers in healthcare services. The most commonly used personal protective equipment are: gloves, apron, mask and safety glasses/face shields. These equipment should be selected appropriately according to the situation, operation and procedure. It is necessary to comply with the order of putting on and taking off the personal protective equipment which are selected according to the relevant process, in a correct step by step manner. Health professionals are expected to possess sufficient knowledge and skill regarding the usage of personal protective equipment starting from their undergraduate education. It is recommended that nurses must be trained on this subject by using different teaching methods both in the undergraduate education and during in-service and that the aforementioned education should be evaluated using different models. It is thought that the use of personal protective equipment by nurses will help ensure patient and employee safety and reduce costs in health services. The aim of this review is to give a different perspective on the use of models of learning with regards to nurses' use of personal protective equipment and to the effect of training on this subject.

Key words: Nursing Education, Nursing Practices, Personal Protective Equipment.

Hemşirelik Uygulamalarında Kişisel Koruyucu Ekipmanların Kullanımı

ÖZ

Kişisel koruyucu ekipmanlar bireyleri çeşitli tehlikelerden korumak için kullanılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde hastaların ve sağlık çalışanlarının güvenliği için bakım esnasında kişisel koruyucu ekipman kullanımı önemlidir. En sık kullanılan kişisel koruyucu ekipmanlar; eldiven, önlük, maske ve koruyucu gözlük/yüz siperlikleridir. Bu ekipmanların işlem yapılacak duruma göre uygun bir şekilde seçilmesi gerekmektedir. İşleme göre seçilen kişisel koruyucu ekipmanların giyme ve çıkarma sırasına uyulması ve bu esnada basamakların en doğru şekilde yapılması gerekmektedir. Sağlık profesyonellerinin lisans eğitiminden itibaren kişisel koruyucu ekipman kullanımı ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olması beklenmektedir. Bu konuya ilişkin hemşirelere hem lisans eğitiminde hem de hizmetiçi eğitimler sırasında farklı öğretim yöntemleri kullanılarak eğitim verilmesi ve eğitimin farklı modeller kullanılarak değerlendirilmesi önerilmektedir. Hemşirelerin kişisel koruyucu ekipmanları kullanmasının hasta ve çalışan güvenliğini sağlamaya yardımcı olacağı ve sağlık hizmetlerinde maliyetleri azaltacağı düşünülmektedir. Bu derlemenin amacı hemşirelerin kişisel koruyucu ekipmanları kullanımı ve bu konuya yönelik verilen eğitimlerin etkisinin belirlenmesine yönelik model kullanımına yönelik farklı bir bakış açısı kazandırmaktır.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, Hemşirelik Uygulamaları, Kişisel Koruyucu Ekipman.

GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinde kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı önemlidir. Kişisel koruyucu ekipmanlar, 1980'lerde *insan bağışıklık eksikliği virüsünün* (HIV) yaygınlaşmasıyla birlikte yoğun bir şekilde kullanılmıştır (Brown ve ark. 2019). Günümüzde de KKE küresel salgınların artmasıyla birlikte daha çok kullanılır hale gelmiştir. Uluslararası sağlık kuruluşları KKE kavramına ilişkin çeşitli tanımlamalar yapmıştır. Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ 2020) göre KKE; biyolojik (virüs, bakteri gibi), kimyasal, radyolojik, elektriksel ve mekanik tehlikelere maruz kalmayı önlemek ya da en aza indirmek için kullanılan ekipmanlardır (DSÖ 2020). İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresine (Occupational Safety and Health Administration-OSHA) göre KKE, bir çalışanın potansiyel tehlikelerden korunmak için giydiği özel giysiler ya da ekipmanlardır (OSHA 2020). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezine (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) göre ise KKE; sağlık personelinin bulaşıcı ajanlara maruz kalmaktan veya bulaşıcı ajanlarla temastan korunmak için tasarlanmış özel giysilerdir (CDC 2017). Kişisel koruyucu ekipmanların doğru kullanımları patojen yayılımını önlenmesinde son derece önemlidir. Bu nedenle KKE'nin doğru kullanımına yönelik aşağıda verilen maddelerin göz önünde bulundurulması önemlidir. Bunlar:

- Standart KKE temini,
- KKE'nin doğru kullanımı için bilgilendirme ve eğitim çalışmalarının yapılması,
- Uzun süre aynı KKE'nin kullanımının önlenmesi,
- Kolay temin edilen yedek sarf malzemenin bulunması,
- KKE'nin nasıl takılacağı, çıkarılacağı ve atılacağını gösteren talimatların oluşturulması ve ilgili uygulama alanlarına asılması,
- Kalitenin artması açısından kontrollerin sağlanması,
- KKE kullanılması zorunlu ortamların havalandırma sistemlerinin uygun şekilde ayarlanması,
- KKE kullanan sağlık çalışanlarından düzenli olarak geri bildirim alınmasıdır (Cook 2020; Cordeir 2022; Vidua ve ark. 2020).

Kişisel koruyucu ekipman kullanılmadığında patojen mikroorganizmalara maruz kalma yaralanmalara ve hastalıklara yol açabilmektedir. Özellikle kontamine vücut sıvıları ile uzun süreli maruziyet ve KKE kullanımındaki yanlışlıklar bulaş riskini artırmaktadır (Tomas ve ark. 2017). Sağlık çalışanlarının hastalarla yakın temas halinde oldukları için risk altındadır ve potansiyel bulaşma riskinden korunmak için KKE'yi uygun bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Örneğin, önlüğü bilekleri kapatacak şekilde giymeme el bilek bölgesinde kontaminasyon oluşmasına neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada hemşirelerin zamanlarının %32,97'sini hastaya doğrudan temas ederek hasta bakımı ile geçirdikleri belirtilmiştir (OHIO 2020). Tomas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada KKE giymenin sağlık çalışanlarının cilt ve giysilerini patojenlerle bulaş olma riskini azalttığı ancak ortadan kaldırmadığı belirtilmiştir (Tomas ve ark. 2015). İlaça dirençli bakterilerle kolonize olmuş hastalara bakım veren hemşirelerde eldiven ve önlük giymelerine rağmen %2-5 oranında bulaş olduğu belirtilmiştir (Tomas ve ark. 2015). Ayrıca *Clostridium difficile* enfeksiyonu olan hastalara bakım veren çalışanların %24'ünde eldiven çıkardıktan sonra ellerinde sporlara saptanmıştır (Tomas ve ark. 2017).

Kişisel koruyucu ekipmanın uygun kullanılmamasının nedenleri arasında bireysel ve çevresel faktörler yer almaktadır (Çalışkan 2017; Çetin ve Beşik 2021). Bireysel faktörler arasında yorgunluk, acelecilik, sabırsızlık, alerjiler ve mesleki hastalıklar yer almaktadır. Sağlık çalışanlarında KKE kullanımına bağlı solunum problemleri, deri-cilt sorunları, yorgunluk, dehidrasyon ve baş ağrısı gibi bazı olumsuz durumlar görülebilmekte ve bu durum KKE'nin uygun kullanımına uyumu azaltabilmektedir. Çevresel faktörler arasında da klinik koşullar, ve salgın durumu gibi durumlar yer almaktadır. Bakımın yoğun olduğu kliniklerde ve izolasyon gereken salgın durumlarında KKE'yi uzun süre kullanılabilmekte ve yine bu durumda da KKE'nin uygun kullanımına ilişkin uyum azalabilmektedir. Aynı zamanda uzun süreli KKE kullanımı sağlık çalışanları tarafından fiziksel ve mesleki bir zorluk olarak da görülebilmektedir (Çalışkan 2017).

Kişisel koruyucu ekipmanın uygun kullanımına uyumun artması için bu konuda sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Sağlık çalışanları lisans

eğitimlerinde KKE konusunda eğitim almakta ve çalıştıkları kliniklerde belli aralıklarla bu konu da hizmet içi eğitimler almaktadırlar (Mlambo ve ark. 2021; Tews ve ark. 2017). Buna rağmen hemşirelerin KKE'lerin uygun kullanımı konusunda yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Kang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2021) sağlık çalışanlarının KKE kullanımı hakkında çok az bilgi sahibi olduğu belirtilmiştir. Sağlık çalışanları arasında KKE'nin uygun kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin artması için CDC tarafından önerilen protokollerde yer alan basamaklar kullanılarak eğitimlerin tekrar edilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (CDC 2017). JaHyun ve arkadaşlarının çalışmasında (2018) bir çalışmada KKE ile ilgili bilimsel kanıtların yetersiz olduğu ve standartlaştırılmış protokollerin kullanılmaması nedeniyle sağlık personelinin KKE'yi doğru bir şekilde giyip çıkarmadığı belirtilmiştir. Kwon ve arkadaşları (2017) KKE'nin doğru kullanımını değerlendirmek için giyme ve çıkarma protokollerinin oluşturulmasında en büyük zorluklardan birinin patojen mikroorganizmaların bulaşma yolunun belirlenmesi olduğunu vurgulamıştır.

Kişisel koruyucu ekipmanların uygun bir şekilde kullanımını etkileyen diğer faktörler aşağıda yer almaktadır (Jing ve ark. 2020). Bunlar;

- KKE'nin bedeni/boyu,
- KKE'nin tasarımında kullanılan malzemelerin kalitesi ve etkinliği,
- Temiz ve kontamine alan arasında çalışma sırasında KKE'nin değiştirilmesi gerekliliğidir (Jing ve ark. 2020).

Kişisel koruyucu ekipmanın uygun kullanımına yönelik tüm faktörlerin göz önünde bulundurulması ve bu faktörlerin iyileştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önemlidir. Sağlık çalışanlarının KKE'nin uygun bir şekilde kullanması; hasta bakım kalitesinin artmasını, enfeksiyon bulaşının ve hasta bakım maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır (Brown ve ark. 2019).

Sağlık çalışanlarının uygun bir şekilde KKE kullanımlarının devamlılığını sağlamak için aralıklı olarak sağlık çalışanlarına eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin etkili olup olmadığının değerlendirilmesi çok önemlidir. Bu derlemenin amacı

hemşirelerin kişisel koruyucu ekipmanları kullanımı ve bu konuya yönelik verilen eğitimlerin etkisinin belirlenmesine yönelik model kullanımına yönelik farklı bir bakış açısı kazandırmaktır.

Hemşirelik Bakımında Sık Kullanılan KKE Türleri

Hemşireler tarafından farklı tipte KKE'ler kullanılmaktadır. KKE'yi seçerken hemşireler, bakım verecekleri hastalarla etkileşim türünü göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin, bir hemşire kan ya da vücut sıvılarına maruz kalacağını düşünüyorsa eldiven, maske, gözlük ve önlük kullanılmalıdır. Ancak bir hastaya aşı yapan bir hemşirenin yalnızca eldiven ve maske kullanması yeterli olabilmektedir. Koruyucu ekipmanın uygunluğunda ekipmanın dayanıklı olması da önemlidir. Temas izolasyonu için en sık kullanılan KKE'ler: maske, eldiven, koruyucu gözlük, yüz siperliği ve önlükten oluşmaktadır (ANA 2021; DSÖ 2020; CDC 2017).

Maskeler: Cerrahi maske ve N95 maskeler olmak üzere farklı koruma seviyeleri olan çeşitli maske türleri mevcuttur. Maskeler, burnu ve ağız patojen mikroorganizmalardan korumaktadır. Örneğin, Covid-19 ve tüberküloz bakterileri ile enfekte hastalara bakım verirken N95 ve cerrahi maskeler hemşireleri korumada etkili olduğu belirtilmektedir (CDC 2017).

Eldivenler: Hemşireleri kontamine yüzeyler ve bulaşıcı hastalıklardan korumak için önemlidir. Ayrıca eldiven giyen hemşireler hastalara bakım verirken hastaları da bulaştıran korumaktadır (CDC 2017).

Gözlük ve Yüz Siperliği: Patojen mikroorganizmalar vücuda gözlerde dahil olmak üzere herhangi bir mukoza zarından girebilmektedir. Bu nedenle kan veya diğer vücut sıvılarına maruz kalılabilecek ortamlarda gözlerin korunması çok önemlidir (CDC 2017).

Önlük: Cildi ve giysileri vücut sıvılarına maruz kalmaktan korumaktadır (CDC 2017).

Kişisel Koruyucu Ekipmanın Giyme ve Çıkarma Basamakları

Kişisel koruyucu ekipmanın doğru kullanımına yönelik ulusal ve uluslararası kuruluşların önerileri bulunmaktadır (DSÖ 2020; CDC 2017; Sağlık Bakanlığı 2020). Dünya

genelinde hemşireler, KKE'lerin doğru kullanımı ve etkinliğini sağlamak için CDC'nin KKE giyme ve çıkarma protokollerini kullanmaktadır. Öncelikle hastalara güvenli bakımı sağlamak için ne tür KKE'nin gerekli olduğu belirlenmeli ve bedene uygun ekipmanlar seçilmelidir. Gerekli KKE'ye karar verdikten sonra eller 20 saniye boyunca su ve sabunla yıkanmalı ya da en az %60 alkol içeren el dezenfektanı kullanılarak el hijyeni sağlanmalıdır. Ardından CDC'nin KKE giyme ve çıkarma

basamakları izlenmelidir (CDC 2017).

Kişisel Koruyucu Ekipman Giyme Basamakları

Hastalık önleme ve koruma merkezi (CDC)'ne göre KKE giyme sırası; önlük, maske, gözlük ya da yüz siperliği ve eldivenlerin giyilmesidir. KKE giyilmesi sırasında uyulması gereken basamaklar Tablo 1'de yer almaktadır (CDC 2017).

Tablo 1. Kişisel Koruyucu Ekipman Giyilmesi Sırasında Uyulması Gereken Basamaklar

KKE Giyme Basamakları	Uyulması Gereken Basamaklar
Önlük	- Önlüğün gövdeyi boyundan dizlere kadar kapatacak şekilde boyun ve bel kısmını birleştirilmeli - Önlüğün el bileklerini de kapatacak şekilde giyilmeli - Önlüğün boyun ve bel bağı bağlanmalı
Maske	- Maskenin metal kısmı burun üzerine gelecek şekilde üst bağı bağlanmalı - Maskenin pilesini açarak alt kenarı çeneyi içine alacak şekilde alt bağı bağlanmalı - Maskenin üst kenarındaki metali burunu saracak şekilde sabitlenmeli
Gözlük ya da Yüz Siperliği	- Gözlük ya da yüz siperliğini yüze yerleştirilmeli - Gözlük görüşü engellemeyecek şekilde gözlerin üzerine yerleştirilmeli
Eldiven	- Uygun eldiven boyutu seçilmeli - Eldiven önlüğün bilek kısmını kapatacak şekilde yerleştirilmeli/giyilmeli

Tablo 2. Kişisel Koruyucu Ekipman Çıkarılması Sırasında Uyulması Gereken Basamaklar

KKE Giyme Basamakları	Uyulması Gereken Basamaklar
Eldiven	- Eldiven bilek kısmının dış yüzeyinden tutarak çıkarılmalı - Eldiven bilek kısmının içinden eldivensiz elin parmağı ile aşağı doğru çıkarılmalı - Eldivenler ters çevirerek elden uzaklaştırılmalı - Eldivenler içe içe gelecek şekilde birleştirilmeli - Atık kutusuna atarak uzaklaştırılmalı
Gözlük ya da Yüz Siperliği	- Gözlük ya da yüz siperliğinin ön yüzeyine dokunmadan çıkarılmalı - Atık kutusuna atarak uzaklaştırılmalı
Önlük	- Önlük ön tarafından tutularak ve bağları açılarak ya da koparılarak öne doğru çekilmeli - Önlük içten dışa doğru katlanmalı - Önlük atık kutusuna atılarak uzaklaştırılmalı - Eller el antiseptiği ile ovalanmalı ya da eller su ve sabun ile yıkanmalı
Maske	- Maskenin üst ve alt bağı çözülerek ya da koparılarak çıkarılmalı - Maskenin ön yüzeyine dokunmadan çıkarılmalı - Maske atık kutusuna atılarak uzaklaştırılmalı - Eller, el antiseptiği ile ovalanmalı ya da eller, su ve sabun ile yıkanmalı

Kişisel Koruyucu Ekipman Çıkarma Basamakları

Hastalık önleme ve koruma merkezi (CDC)'ne göre KKE çıkarma sırası; eldiven, önlük, gözlük ya da yüz siperliği ve maskenin çıkarılmasıdır (CDC 2017). Kişisel koruyucu ekipman çıkarılması sırasında uyulması gereken basamaklar Tablo 2. de yer almaktadır (CDC 2017).

Kişisel koruyucu ekipman giyme ve çıkarma basamaklarına uymak uygun kullanım açısından önemlidir. Kişisel koruyucu ekipman kullanımı sırasında karşılaşılan bu durumların bilinmesi ve bu konuda eğitimlerin verilmesi önemlidir. Ayrıca sağlık çalışanlarının önemli bir parçası olan hemşirelerin KKE türlerini, uygulama basamakları ve doğru kullanımı bilmesi için eğitim almaları gerekmektedir (Mlambo ve ark. 2021; Tews ve ark. 2017).

Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Eğitimi

Hemşireler lisans eğitimlerinde KKE konusunda eğitim almakta ve çalıştıkları kliniklerde belli aralıklarla bu konu da hizmet içi eğitimler almaktadırlar. Günümüzde salgın hastalıkların artması nedeniyle doğru KKE kullanımı daha önemli hale gelmiştir. Bu nedenle KKE kullanımı konusunda belirli aralıklarla eğitimler verilmesi gerekmektedir (Phan 2019; Reddy 2019). Kişisel koruyucu ekipman kullanım eğitimi sağlık çalışanlarının KKE'leri giyme ve çıkarma ile ilgili teknikleri bilmesi, farkındalık oluşturulması bulaşı ve patojen yayılımını önlemek için önemlidir. Hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının KKE giyme ve çıkarma tekniklerini doğru kullanma konusunda eksikliklerinin ve yanlış uygulamalarının bulunduğu belirtilmektedir (Tomas ve ark. 2015). Bu nedenle KKE'leri giyme ve çıkarma ile ilgili tekniklerin öğretilmesi, geliştirilmiş protokollerin kullanılmasının yanı sıra farklı eğitim materyalleri ve yöntemleri ile eğitimlerin desteklenmesi gerekmektedir. Kişisel koruyucu ekipmanların uygun kullanımının öğretilmesinde eğitim materyallerinin ve tekniklerinin kullanılmasının önemi büyüktür. DSÖ, CDC gibi uluslararası kuruluşlar KKE'nin uygun kullanımına yönelik afiş, broşür, poster, infografik gibi basılı materyallerin yanı sıra video, simülasyon, web tasarımı, mobil uygulamaların kullanılmasını önermektedir. Ayrıca gösterip yaptırma, rol play, soru cevap, örnek olay, eğitsel oyunlar gibi interaktif

öğretim yöntemleri de bu amaçla kullanılmaktadır (CDC 2017; Liow ve ark. 2021; Salome ve ark. 2021; Suppan ve ark. 2020). Bu yöntemlerin kullanıldığı çalışmaların sonuçlarına göre, önerilen protokollerin kontaminasyonları önemli ölçüde azalttığı belirtilmekle birlikte bu alanda daha fazla çalışmanın yapılması gerekliliği vurgulanmıştır (JaHyun 2018; Poller ve ark. 2018; Reddy ve ark. 2019). Son zamanlarda KKE'lerin doğru kullanımının öğretilmesinde ön plana çıkan eğitim yöntemi simülasyonlardır. Literatür incelendiğinde KKE'nin doğru kullanımına yönelik simülasyon uygulamaları kullanıldığında enfeksiyon oranlarının azaldığı belirtilmiştir (Alhmidi ve ark. 2016; Yeon ve ark. 2020). Tomas ve arkadaşları (2015) en fazla kontaminasyonun eldiven ve önlük çıkarma sırasında ortaya çıktığını bu nedenle eğitimlerin bu aşamaya odaklanması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca eğitim planlamaları yapılırken KKE kullanımı konusunda hemşirelerden geri bildirimlerin alınması ve bu geri bildirimler doğrultusunda eğitim güncellemelerinin yapılması önerilmektedir (Tomas ve ark. 2015). Bu açıdan simülasyon aracılığıyla verilen eğitimler sırasında kontaminasyona ilişkin geri bildirimler işlemin hemen sonrasında verilebileceği için doğru uygulamaların kazanılmasında simülasyon tekniği etkin olabilmektedir. Bununla birlikte verilen eğitimlerin etkinliğine yönelik çalışmalar yapılması da değerlendirmelerin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi ve uygun eğitim ortamlarının oluşturulması için önemlidir.

Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanıma Yönelik Verilen Eğitimlerin Etkinliğini Değerlendirme Modelleri

Klinik beceriler konusunda verilen eğitimlerde en önemli aşama değerlendirmedir. KKE konusunda eğitim alan hemşirelerin bilgileri, becerilerindeki gelişimi ve eğitim etkinliğini belirlemede değerlendirme önemlidir. KKE'nin doğru ve uygun kullanımına yönelik verilen eğitimlerin etkililiğini belirlemede Tyler, Kirkpatrick, Metseffel-Micheal, Stake uygunluk-olasılık, pravus farklar yaklaşımı, Stufflebeam CIPP (Context-Çevre, Input-Girdi, Process-Süreç, Product-Ürün), Stake ihtiyaca cevap verici değerlendirme, Eisner eğitsel eleştiri/uzmanlık, Saylor-Alexander-Levis modelleri gibi yöntemler kullanılabilir (Eviren 2017). Literatür incelendiğinde sağlık alanında bu modellerin çok kullanılmadığı

görülmüştür. Ancak sağlık alanında verilen eğitimlerde, eğitim etkinliğini belirlemede eğitim modellerinin kullanılması, eğitim verilen konuda davranış gelişmesi ve bu davranışların klinik uygulamalara aktarılmasını gözlemlemek açısından önemlidir. Sağlık alanında verilen eğitimlerin etkililiğinin incelenmesi için eğitim modelleri arasında en uygunu Kirkpatrick modelidir (Eviren 2017; Sönmez ve Alacapınar 2015).

Kirkpatrick Modeli, Donald Kirkpatrick tarafından 1959 yılında geliştirildikten sonra 1975 ve 1994 yıllarında güncellenmiştir. Günümüzde eğitimin değerlendirilmesinde hizmet içi eğitimde yaygın olarak kullanılan modellerden biridir (Eviren 2017; Sönmez ve Alacapınar 2015). Bu model, sistematik ve kullanımı basit olması nedeniyle ön plana çıkmaktadır. Eğitim değerlendirmelerinde hedef bazlı yaklaşım benimsenmektedir. Bu modeldeki aşamaların her biri önemlidir ve bir sonraki aşama üzerine etki yapmaktadır. Bir aşamadan diğerine geçtikçe süreç biraz daha karmaşık ve zaman alıcı olmaya başlamaktadır. Ancak sunulan bilgiler daha değerli hale gelmektedir (Sönmez ve Alacapınar 2015; Uşun 2016). Kirkpatrick, bu aşamaların hiyerarşik olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir (Eviren 2017). Kirkpatrick modeli; tepki, öğrenme, davranış ve sonucu içeren dört temel aşamadan oluşmaktadır (Fitzpatrick ve ark. 2004). Modelde, düzey 1 ve düzey 2 değerlendirmelerinin öğrenme ortamında düzey 3 ve düzey 4 değerlendirmelerinin çalışma ortamında gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Fitzpatrick ve ark. 2004, Özdemir 2017). Literatür incelendiğinde KKE kullanımına ilişkin verilen eğitimlerde Kirkpatrick modelinin kullanımına ilişkin çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak KKE uygun ve doğru kullanımının klinik ortamlarda değerlendirilmesi önemli olduğu için Kirkpatrick modelinin KKE'nin kullanımına yönelik verilen eğitimlerin etkinliğini değerlendirmede uygun bir model olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, KKE'nin hemşireler tarafından uygun kullanımının sağlanması için ulusal ve uluslararası kuruluşların önerilerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu önerilerin uygulanmasıyla KKE giyme ve çıkarma basamaklarında yapılan hataların en aza ineceği, yine hemşireler arasında, hastadan hastaya, hemşireden hastaya ve hastadan hemşireye bulaşın

da en aza ineceği düşünülmektedir. Bu açıdan KKE'nin uygun kullanımına yönelik öneriler göz önünde bulundurularak hemşirelere belirli aralıklarla eğitim oturumları düzenlenmesi ve bilgi güncellemelerinin yapılması gerekmektedir. Eğitim oturumları sonucunda eğitim etkinliği değerlendirilmesi ve hemşirelerden bu konuda geri bildirim alınması da hataların giderilmesi açısından önemlidir. KKE kullanımına yönelik hataların azalmasıyla hasta ve hemşireler açısından güvenli bir ortam sağlanacağı düşünülmektedir.

YAZARLIK KATKISI

Danışmanlık, Analiz ve/veya Yorum, Makalenin Yazımı, Eleştirel İnceleme: FDK; Veri Toplama, Analiz ve/veya Yorum, Kaynak Tarama, Makalenin Yazımı: HEY.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Alhmedi, H., Koganti, S., Tomas, M., Cadnum, J., Jencson, A., Donskey, C. (2016). A pilot study to assess use of fluorescent lotion in patient care simulations to illustrate pathogen dissemination and train personnel in correct use of personal protective equipment. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. 5:40.
- American Nurses Association (ANA)(2021), Personal Protective Equipment (PPE). (Erişim tarihi:23.12.2022). <https://www.nursingworld.org/practice-policy/project-firstline/on-the-go-resource/ppe/>
- Brown L, Munro J, Rogers S. (2019) Use of personal protective equipment in nursing practice. *Nursing Standard: Official Newspaper of the Royal College of Nursing* 34(5):59-66.
- Centers for Disease Control and Prevention. (CDC)(2017). 2017 Kılavuzu. (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://www.cdc.gov/hai/prevent/ppe.html>
- CDC (2021). Personal protective equipment (Web-based). (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://tceols.cdc.gov/Course/Detail2/7192?previousPage=search>
- Corderiro L, Rizzo Gnatta J, Ciofi-Silva C, Price A, Oliveira N, Almeida R, Mainardi G, Srinivas S, Chan W, Levin AS, Padoveze MC. (2022) Personal protective equipment

- implementation in healthcare: A scoping review. *American Journal of Infection Control*. 50, 898–905.
- Cook, T. M. (2020). Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia*, 1(3), 20-31.
- Çalışkan, H. (2017). Sağlık hizmetlerinde kişisel koruyucu ekipman kullanma davranışını etkileyen faktörler. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 20(3), 313-328.
- Çetin S, Beşik V. (2021) İş Sağlığı ve Güvenliğinde Sürdürülebilir Kişisel Koruyucu Donanım Politikalarının Uygulanması. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*,13(1); 202-211.
- Dünya Sağlık Örgütü (2020). Kişisel koruyucu ekipman. (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/assistive-and-medical-technology/medical-devices/ppe>
- Eviren, Ö.S. (2017). Eğitim değerlendirme modelleri. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2(3), 5-76.
- Fitzpatrick, J.L., Sanders, J.R., Worthen, B.R. (2004). *Program evaluation-alternative approaches and practical guidelines*. New York: Longman, Inc. Printed in the U.S.A. Third Edition, Library of Congress-in-Publications Data. (ISBN:0-321-07706-7).
- JaHyun, K., O'Donnell, J.M., Colaianne, B., Bircher, N., Ren, D., Smith, H.J. (2017) Use of personal protective equipment among health care personnel: Results of clinical observations and simulations. *American Journal of Infection Control*. 45, 17-23.
- JaHyun, K. (2018). Simulation results for contamination comparisons by various use protocols of personal protective equipment. *The Korean Association of Internal Medicine*. 93, No. 1.
- Jing, F., Ying, J., Kaihui, H., Xiao, C., Qian, X., Yujiao, Q., Hubin Y., Xin, G, Simin, L. (2020) Barriers to using personal protective equipment by healthcare staff during the COVID-19 outbreak in China. *Fan et al. Medicine* 99:48, 1-7.
- Kang, J., Kim, E., Choi, J., Hong, H., Han, S., Choi I., Kim J., Kim JY., Park E, Choe PY.(2021). Minimizing contamination in the use of personal protective equipment: Simulation results through tracking contamination and enhanced protocols. *American Journal of Infection Control* 49, 713–720.
- Kwon, J.H., Burnham, C.A.D., Reske, K.A., Liang, S.Y., Hink, T., Wallace, M., Shupe, A.
- Seiler, S., Cass, C., Fraser, V., Dubberke, E. (2017). Assessment of healthcare worker protocol deviations and self contamination during personal protective equipment donning and doffing. *Infect Control Hosp Epidemiol* . 38(9): 1077–1083. doi:10.1017/ice.2017.121.
- Liow, M.H.L., Lee, L.C., Tan, N.C.K., Tan, H.K., Chow, W., Wee, G.L.E., Wong, SH., Paramasivam, J., Tan, K., Ling, ML. (2022). Personal protective equipment training for non-healthcare workers in the COVID-19 pandemic: effectiveness of an evidence-based skills training framework. *Infect Dis Health*. Feb; 27(1): 38-48. doi: 10.1016/j.idh.2021.09.040.
- Mlambo M, Silen C, McGrath C. (2021). Lifelong learning and nurses' continuing professional development, a metasynthesis of the literature. *BMC Nursing*, 20:62 <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00579-2>
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2020). Kişisel koruyucu ekipman. (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://www.osha.gov/personal-protective-equipment>
- OHIO. (2020) Kişisel koruyucu ekipman tanımı, giyme ve çıkarma basamakları. (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://onlinemasters.ohio.edu/blog/personal-protective-equipment-nursing/>
- Özdemir, S. (2017). Eğitim programlarının değerlendirilmesinde dört düzey yaklaşımı-kirkpatrick model. *Türkiye Klinikleri J Med Educ-Special Topics*. 2(1), 31-9.
- Phan L. T., Maita D., Mortiz D. C., Weber R., Fritzen-Pedicini C., Bleasdale S. C., Jones, R. M., CDC Prevention Epicenters Program. (2019). Personal protective equipment doffing practices of healthcare workers. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 16(8), 575–581. <https://doi.org/10.1080/15459624.2019.1628350>
- Poller, B., Hall, S., Gregory, S., Clark, R., Roberts, P. (2018). 'VIOLET': a fluorescence-based simulation exercise for training healthcare workers in the use of personal protective equipment. *Journal of Hospital Infection* 99, 229-235.
- Reddy, S., Valderrama, A., Kuhar, D. (2019). Improving the use of personal protective equipment: applying lessons learned. *Clinical Infectious Diseases*. 69(S3), 165–70.
- Sağlık Bakanlığı (2020). Kişisel koruyucu ekipman kullanımı. (Erişim tarihi:01.10.2022). <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66260/saglik-personeline-yonelik.html>
- Salome, G.M., Mednonça, A.R.A., Almedia, M.V.T., Mirand, F.D. (2021). A mobile application to guide healthcare professionals in the correct technique for personal protective equipment use during the COVID-19 pandemic. *Journal of Coloproctology* 41(04), 383-392. DOI:10.1055/s-0041-1739372.

- Sönmez, V., Alacapınar, F.G. (2015). Örnekleriyle eğitimde program değerlendirme. 1.baskı. Ankara. Anı yayıncılık. ISBN: 978-605-170-041-0.
- Suppan, L., Abbas, M., Stuby, L., Cottet, P., Larribau, R., Golay, E., Iten, A., Harbath, S., Gartner, B., Suppan, M. (2020). Effect of an e-learning module on personal protective equipment proficiency by prehospital personnel: web-based, randomized controlled trial (preprint). *Journal of Medical Internet Research* 22(8). DOI:10.2196/21265
- Tews MJ, Michel JW, Noe RA. (2017). Does fun promote learning? The relationship between fun in the workplace and informal learning. *J Vocat Behav.* 98:46-55. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.09.006>.
- Tomas, M.E., Kundrapu, S., Thota, P., Sunkesula, V.C.K., Cadnum, J.L., Mana T.S.C., Jencson A., O'Donnell M., Zabarsky TF., Hecker M.T., Ray A.J., Wilson B.M., Donskey C.J. (2015) Contamination of health care personnel during removal of personal protective equipment. *JAMA Intern Med.* 175(12):1904-1910.doi:10.1001/jamainternmed.2015.4535.
- Tomas, M.E., Sunkesula, V.C.K., Sirisha, K., Wilson, B.M., Donskey, C.J. (2017). An intervention to reduce health care personnel hand contamination during care of patients with *Clostridium difficile* infection. *American Journal of Infection Control.* 43; 1366-7.
- Uşun, S. (2016). Eğitimde program değerlendirme süreçler-yaklaşımlar ve modeller. 2.Baskı. Ankara. Anı Yayıncılık. (ISBN:978-605-4434-86-2).
- Vidua, R.K., Chouksey, V.K., Bhargava, D.C. (2020). Problems arising from PPE when worn for long periods. *Medico-Legal Journal* Vol. 88(1S) 47-49.
- Yeon, J., Shin, Y. (2020). Effects of education on the use of personal protective equipment for reduction of contamination: a randomized trial. *SAGE Open Nursing* Volume 6, 1-10.

Holacratic Management Approach as a New Approach in Health

Gülizar Gülcan ŞEREMET^{1,a}, Pınar UÇAKKUŞ^{2,b}

¹Department of Healthcare Management, Faculty of Health Sciences, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

²Department of Healthcare Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ankara Hacı Bayram Veli University, Ankara, TURKEY

ORCIDS: ^a0000-0002-5790-2780; ^b 0000-0002-4236-4350

ABSTRACT

Management has emerged in different forms, based on the needs and developments. One of the different management approaches that has recently gained popularity and thus started to be implemented is the holacratic management. Literature shows that the holacratic management approach is a relatively new concept in the field and can be applied in businesses which produce goods. However, practices regarding the holacratic management were not found among health services; which is one of the businesses that produces and provides goods in the form of "services". It is thought that health services may differ from other businesses in which the holacratic management approach can be applied, with its unique matrix organizational structure and working style. For this reason, the holacratic management model is quite new for organizations which produce health services and therefore, studies on this subject are quite limited. This study aims to discuss the adaptability and applicability of the holacratic management model to health services, after conducting a literature review on the concept of holacratic management, its characteristics and its functioning. As a result of this study, it has been determined that the holacratic management model was not suitable for, and adaptable to the field of health services, and at the same time, it was revealed that there is further need for studies regarding this management model in different sectors and fields. It is thought that the study will shed light on other studies in the literature related to the subject at hand.

Key words: Holacracy, Holacratic Management, Health Care Management, Management.

Sağlıkta Yeni Bir Yönetim Anlayışı: Holokratik Yönetim

ÖZ

Yönetim, ihtiyaçlar ve gelişmeler dahilinde farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Son zamanlarda popülerlik kazanarak yeni yeni uygulanmaya başlayan farklı yönetim anlayışlarından biri de holokratik yönetimdir. Holokratik yönetim anlayışının yeni bir kavram olması ile birlikte mal üreten işletmelerde uygulanabildiği alanyazın taramalarında görülmüştür. Ancak hizmet üreten işletmeler içerisinde ise holokratik yönetim uygulamasına rastlanılmamıştır. Hizmet üreten işletmelerden biri de sağlık işletmeleridir. Sağlık işletmelerinin kendine özgü matriks organizasyon yapısı ve kendine ait bir çalışma şeklinin var olması ile holokratik yönetim anlayışının uygulandığı diğer işletmelerden birtakım farklılıklar gösterebileceği düşünülmektedir. Sağlık hizmet üretimi yapan örgütler için holokratik yönetim konusu oldukça yenidir ve bu konudaki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu doğrultuda hazırlanan çalışmada holokratik yönetim kavramına ve holakrasinin niteliklerine, işleyişine ilişkin alan yazın taraması yapılmış sonrasında holokratik yönetim anlayışının sağlık hizmetlerine uyarlanabilirliği ve uygulanabilirliğinin tartışılması amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda ise holakrası yönetim anlayışının her örgüte uyarlamasının mümkün olamayacağı aynı zamanda bu yönetim anlayışının farklı sektörlerde uygulanarak bilimsel çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın alanyazında yapılacak olan diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Holakrası, Holokratik Yönetim, Sağlık Yönetimi, Yönetim.

GİRİŞ

Yönetim kavramı çeşitli ihtiyaçlar ve gelişmeler dahilinde günümüze kadar farklı şekillerde karşımıza çıkmıştır. Gelişen teknoloji, rekabet koşulları ile ihtiyaçların değişmesi ile birlikte yönetim paradigmalarında da farklılıklar meydana gelmiştir. Son zamanlarda popülerlik kazanarak uygulanmaya başlayan farklı yönetim anlayışlarından biri de holokratik yönetimdir. Holokratik yönetimin uygulandığı organizasyonlarda hiyerarşinin getirdiği ast üst ilişkisinin yerini basık örgüt yapısı almakta ve bu yönetim şeklinde yöneticisiz yönetim anlayışı egemen olmaktadır. Holokratik yönetim anlayışında çalışanlar, işlerinin gerektirdiği sorumlulukları üstlenerek paydaşlar ile sürekli etkileşim halinde bulunabilir ve paydaşların istek ve ihtiyaçlarına göre örgütün amaçları doğrultusunda çalışmalarına yön verebilmektedirler. Çalışanlar paydaşların istek ve ihtiyaçlarına zamanında cevap vererek hizmetler yürütülebilmektedirler. Bu durum çalışanlara hız, esneklik ve duyarlılık gibi birtakım özellikler kazandırmaktadır.

Holokratik sistem, öz yönetim ilkelerine ve düz hiyerarşiye dayanmaktadır ve karar alma, otorite mekanizmalarının kendilerini yönlendirebilen ekiplerin arasında dağılımının yapıldığı yönetişim yöntemidir (Ulieru 2014). Holakrasi modeli dünyada belirli işletmeler tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Ancak sağlık kurumlarının kendine özgü matriks organizasyon yapısı ve çalışma şeklinin var oluşu ile holokratik yönetim anlayışının uygulandığı diğer işletmelerden birtakım farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar nedeniyle sağlık hizmet üretimi yapan örgütler için holokratik yönetim konusu oldukça yenidir ve bu konuda çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu derleme çalışması ile değişen yönetim anlayışından yola çıkılarak, holakrasi kavramına ve holakrasinin niteliklerine, işleyişine ilişkin alan yazın taraması yapılmış sonrasında holakrasi yönetim anlayışının sağlık hizmetlerine uyarlanabilirliği ve uygulanabilirliğinin tartışılması amaçlanmıştır.

HOLAKRATİK YÖNETİM

Örgütler belirli bir amacı gerçekleştirmek için vardır ve örgütler bu amaçlarını hayata geçirebildikleri sürece varlığını sürdürebilmekte ve hayatlarına devam edebilmektedirler. Organizasyonların bunları başarabilmeleri için belirli birtakım

örgütsel faaliyetler ile çevreye uyum sağlamaları gereklidir. Değişim sürecinin hızlı olduğu bu günlerde klasik örgüt yapılarından biri olan emir komuta zinciri yerine günümüz koşullarına da uyum sağlayabilecek, her çalışanın kendi sorumluluklarını ve yetkilerini bildiği, hiyerarşinin getirdiği darboğazları önleyebilen bir yönetim yapısına ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaç holokratik yönetim anlayışı ile gerçekleştirilebilir.

Holakrasi kelimesinin kökeni "holarchy" (holarşi) sözcüğünden gelmektedir. Arthur Koestler, holarchy kavramını 1967 yılında yayınlanan "A ghost in the machine" kitabında açıklamıştır. Holarchy kavramı bütünün bütünü olarak "holon" ile bütünlük arasındaki ilişkiden bahseden "archy" sözcüklerinden oluşmaktadır (Robertson 2015b).

Holakrasi kavramı detaylı bir şekilde ilk kez, Amerikalı Brian J. Robertson tarafından 2007 yılında yayınlanan "Holacracy: The Revolutionary Management System that Abolishes Hierachy" isimli kitapta yer almıştır. Bu kitapta Robertson holokratik yönetim anlayışının amacını ve bu anlayışın bir yönetim anlayışı olması gerektiğini belirtmiş ve bu anlayışın aynı zamanda çeşitli örgütlerde de uygulandığını ifade etmiştir (Robertson 2015a).

Günümüzde birçok örgütte hiyerarşik yönetim modeli görülmektedir. Hiyerarşik yönetim anlayışında işler üstler tarafından kontrol edilir ve geri dönüt yine üstler tarafından verilir. Aynı zamanda prosedürel koşullar fazla ve iletişim kanallarının oldukça yoğun olduğu bir süreçte mevcuttur. Bürokratik hiyerarşinin getirdiği bu engeller sebebiyle örgütler, zaman zaman hızlı değişim karşısında çevrelerine kısa sürede uyum sağlayamamakta, değişen rekabet şartlarının gerisinde kalabilmektedirler. Holokratik yönetim anlayışı, örgüt çalışanlarına faaliyetlerini hızlı bir şekilde gerçekleştirebilme, değişime ayak uydurabilme, hızlı iletişim kanalları ile sonuca yönelik hızlı karar alabilme, yaratıcılığı, esnekliği, inisiyatifi ve verimliliği artırabilme imkânı sağlamaktadır. Bu anlayışta iş hiyerarşilerini düz hale getiren yeni bir yönetim modeli mevcuttur.

Holakrasi, geleneksel yönetim biçiminden ayrı olarak farklı temel kuralları ile yönetilebilen öz yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır. Holakrasi sistemi örgütün hesap verilebilirliğini, çevikliğini ve şeffaflığını geliştirmektedir.

Aynı zamanda bu sistemde amaç, örgütün gücünü çalışana dağıtmak ve çalışanların liderlik vasfını üstlenmesini sağlamaktır. Bu sistem, şeffaf kuralların oluşmasına ve çalışanların anlamlı kararlar verebilmesine yardımcı olmaktadır.

Holakrasi yönetim anlayışının doğuşunda kendi kendini yöneten örgütlerin yer aldığı öne sürülmektedir. Çünkü bir organizasyondaki yönetsel hiyerarşiler, örgüt liderlerinin organizasyondan beklentileri, organizasyonun uyum sağlama ve güvenilirlik becerilerinin oluşmasında problem oluşturmaktadır. Bu güvenilirlik arayışında ise gereğinden fazla standardizasyona giden örgütler, çevrede değişen piyasa koşullarına uyum sağlamada eksiklik oluşturmaktadır. Bu bağlamda örgütler kendi kendini yöneten örgüt modellerine uzun yıllardan beri yönelim göstermektedirler. Tavistock Enstitüsünün kömür madenlerinde kendi kendini yöneten örgütlerin verimliliğine ilişkin olumlu sonuçları ile popülerlik kazanan ve aynı zamanda birçok farklı ülkede farklı biçimlerde gelişim ve değişim gösteren, kendi kendini yöneten örgütler, en belirgin hali ile günümüzde holakrasi modelinde karşımıza çıkmaktadır (Gür ve Genç 2020).

HOLAKRATİK YÖNETİMİN NİTELİKLERİ

MHolakrasi anlayışı entegre ve yenilikçi yönetim modelidir. Holakrasinin temel özellikleri süreç yaklaşımı, amaca yönelik düşünme ve özerktir. Holakrasi, aynı zamanda örgütlere belirsiz ve hızlı değişen bir ortamda yeniliği, sürdürülebilir gelişimi ve iyileştirmeleri takip etmeleri için bütünlük bir yönetim sağlar. Holakrasi yönetim anlayışında yönetici, patron, lider veya üst düzey yönetici yoktur (Chen 2017). Buradaki lidersiz yapı, mekân ve zamanda hızlilik sağlayarak yanıt vermeyi artırır ve kişiselleştirmeyi ve esnekliği teşvik eder (Bernstein ve ark. 2016b).

Holokratik yönetim organizasyonlarında karar verme eylemi otorite ve hiyerarşi yerine organizasyon üyelerince ortak hareket doğrultusunda alınır. Etkileşimin yüksek olduğu, desantralize yönetim mevcuttur. Günümüzde yeni bir yönetim anlayışıdır. Tüm süreçlerde köklü değişimleri gerektiren uzun süreli bir yolculuktur. Bu sistem ile çalışanlar daha verimli ve rahattır.

Holakrasi ile çalışanlar küçük gruplar halinde kümelenmekte ve hiyerarşide tepe yöneticilerin yer aldığı piramitsel yapı yıkılmaktadır. Holakrasi anlayışında her grubun farklı görevleri mevcuttur. Her grubun başında yöneticiye benzer bir lider olsa bile bu görev sürekli değişmekte ve sabit yöneticinin olması ile eşitliğin bozulmasının engellenmesi çalışılmaktadır. Bu sistemde çalışanların rolleri net olarak belirlenmektedir ve bu doğrultuda çalışanlar kendilerinden bekleneni ve sorumluluklarını bilmektedir (Soydan 2015). Çalışanlar, birçok farklı rolleri ile holakrasi sisteminde yer almaktadır (Altman 2016). Örgütte bölümler daha spesifik gruplara bölünmekte ve standart yönetim yapılarına oranla daha fazla yapılaşma görülmektedir.

İş grupları içerisinde yer alan bireyler holokratik sistemlerde birbirinden farklı birçok grup ve rol içerisinde yer almaktadır. Böylelikle sabit pozisyonlar yerine her bir çalışanın farklı görevlerde yer alabilmesi sağlanmaktadır. Personelin birbiri ile uyum içerisinde çalışması sağlanıp belirli periyotlarda düzenli toplantılar yapılarak problemlere kısa sürede müdahale edilmektedir. Ekip içerisinde bir sorunla karşılaşıldığında soruna anında müdahale edilerek bununla ilgili yeniden değerlendirme söz konusu olabilmektedir. Böylelikle çalışanların organizasyon içerisinde yeteneklerinin ortaya çıkarılması, çalışanların problemlerle başa çıkabilmeyi öğrenmeleri ve sürdürülebilir bir çözüm sağlanmaktadır. Bu yönetim şeklinde lider ve yöneticinin varlığı bir kenara itilerek herkesin eşit olduğu, eşit sorumluluk aldığı ve kendini idame edebilen organizasyonlar ortaya çıkmaktadır.

Çalışanlar organizasyon içerisindeki rolleri ile daha fazla özerklik ve bireysellik sağlayabilmektedir. Aynı zamanda holokratik sistemde, klasik yönetim anlayışında mevcut yöneticilerin sorumlulukları ve gücü organizasyon içerisinde çalışan herkese yayılarak hiyerarşik düzen ortadan kalkmaktadır. Böylece örgüt içerisindeki hiyerarşik düzen minimum seviyeye indirgenmektedir. Bürokrasinin yarattığı hantallığı ve engelleri ortadan kaldırmak temel amaçtır. Çalışanların sorumluluk aldığı holokratik yaklaşımda her bir birey kendi fikrini söylemekte ve bu yaklaşım, yaratıcılığın gelişmesini teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır. Bu yaklaşımda, iş ve görev tanımları açık bir şekilde belirlenmekte ve işi en iyi yapan bilir mantığı ile hareket edilmektedir. İşin

yürütülmesi sırasında geçen fazla zaman kısaltılarak esneklik artırılmış olmaktadır.

HOLAKRATİK YÖNETİMİN İŞLEYİŞİ

Holokratik modelde kendini organize eden takımlar daireler aracılığıyla çift yönlü olarak birbirine bağlıdır ve bu sayede hızlı şekilde geri bildirim sağlanır. Her daire amacını gerçekleştirmek için rollere göre üyeleri belirler ve kendi içerisinde yönetim sürecini başlatır (Robertson 2006). Takımlar kendi kendini yönetir ve iç içe geçmiş halkalar şeklindedir. Holokratik yönetim anlayışında işi gerçekleştirmek için departman sayıları artabilir (Bernstein ve ark. 2016a). Temelde bütüne bağımlı ancak içerisinde özerk, otonom bir yapıya sahiptir.

Çalışanlar karar alma, yönetim gibi her rolde yer almakta ve her çalışan kendi başına yönetmektedir. Holokratik anlayışın kendi sorumlulukları, kuralları, amacına ilave olarak dış gücün olmadığı, gücün kapsamlı ve tam olarak ademi merkezileştirilmiş halidir (Chen 2017). Aynı zamanda holokrasi, iş tanımında çalışanların etkin ve sorumlu olduğu, hesap verilebilirlik açısından şeffaf bir organizasyon yapısını içermektedir. Holokrasi sisteminin işleyişi örgüt misyonuna paralel olarak oluşmaktadır. Holokrasi sistemi ile bürokratik anlayışın yaratmış olduğu darboğazların ortadan kaldırılması hedeflenmekte, yöneticilerin gücü ve aynı zamanda sorumlulukları çalışanlar arası paylaştırmayı esas alan demokratik bir sistemdir. Holokrasi anlayışı, Türkiye’de yeni yeni duyulmaya başlamış, dünyada ise birçok örgüt tarafından hızlı bir şekilde benimsenmektedir.

Holokratik yönetim anlayışı günden güne daha çok ilgi gösterilen yönetim şekli haline gelmektedir (Yeşilkaya 2021). Holokrasinin kabul edilebilirliği bu anlayışın örgüt üyelerine uyarlanabilmesine ve uygulanma sürecine bağlıdır. Holokrasi anlayışı çalışanların özerkliğine, risk alabilmesine, bağlılığına ve yaratıcılığa değer verildiğinde etkilidir.

Bir örgütün holokrasiye geçebilmesi için yönetimin çalışanlarına güvenmesi, verilen kararların sorumluluğunu alabilen, yetkinliği yüksek iş görenlere sahip olması gereklidir (Uğur 2017). Aynı zamanda iş görenlerin iş birliği içinde çalışabilen, etik ve vizyoner liderliğe sahip olması gereklidir (Gidley 2013).

Tablo 1. Holokratik ve Bürokratik Yönetim Anlayışlarının Egemen Olduğu Organizasyonlar Arasındaki Değişiklikler

	Bürokratik Yönetim Anlayışı	Holokratik Yönetim Anlayışı
Yönetim Kuralları	Yönetim kuralları belirli ve kesindir. Faaliyetlere göre değişiklik göstermez.	Kurallar örgütün amaçlarına yönelik oluşturulan takımlara göre değişebilmektedir.
Örgüt Yapısı	Organizasyon yapıları kolay kolay değişmemekte, çok nadir de olsa değişmektedir.	Kurulan her gruba göre organizasyon yapısı değişmektedir.
Yetki ve Otorite	Karar ve yetkiler yöneticilerdedir. Son sözü yöneticiler söyler.	Karar ve yetkiler örgüt faaliyetlerini gerçekleştirecek gruplara dağıtmıştır. Verilen kararlar özerk olarak alınır.
İş Tanımları ve Roller	Çalışanların işleri belli ve sabittir. İş tanımları ve roller gerekmediği sürece güncellenmez.	Çalışanlar, örgütte yapılacak işlere göre farklı görevlerde rol alabilir. Roller sürekli değişkendir ve işe göre çalışan belirlenmektedir.
Yönetim Şekli	Üstlerden alınan emirler astlar tarafından uygulanmaktadır.	Oluşturulan her grup kendi içerisinde özerk olarak yönetilmektedir.

Bürokratik yönetim anlayışının egemen olduğu örgütlerde yer alan etmenlerin holokratik yönetim anlayışının var olduğu organizasyonlar arasındaki farklılıklara yukarıda değinilmiş ve bunlar Tablo 1’de gösterilmiştir. Ayrıca bunlara ek olarak holokratik yönetim anlayışının benimsendiği örgütlerde, holokrasinin organizasyonlara sağladığı birtakım getirileri de mevcuttur. Bunlar;

- Çalışanların şeffaf bir ortamda örgüt faaliyetlerini yürütebilme,

- Hızlı değişen çevre koşullarına uyum sağlamada kolaylık ve esneklik sağlama,
- Görev tanımları ve yapılacak işlerin belirgin olması,
- Hiyerarşinin getirdiği darboğazlar yerine hızlı iletişim kanallarının var oluşu,
- Çalışanların yetki ve sorumluluk alarak, fikirlerini ifade edebilme, yaratıcılık ve girişimcilik faaliyetlerinde artış sağlaması,
- Örgüt çalışanlarına verilen sorumluluklar ile motivasyonda artışın olması ve böylece örgüt göstergelerinde iyileşme ve verimlilik sağlanması,
- Hedeflenenin örgüt çıkarı olması, bireysel çıkarların ve bunlara bağlı yaşanan sorunlarda azalmaların meydana gelmesini sağlamaktadır.

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE HOLAKRATİK YÖNETİM

Sağlık kurumları matriks örgüt yapısının benimsendiği kurumlardır. Matriks örgüt yapısının benimsendiği örgütlerde yönetim hiyerarşik ve fonksiyonel olarak yürütülür. Matriks örgüt yapılarında kaynaklar projelerin tamamlanabilmesi amacı ile bir araya gelir (Rishipal 2014). Bu durum holokratik yönetim anlayışının sağlık kurumlarında uygulanmasını zorlaştırabilir. Çünkü matriks örgüt yapısında fonksiyonel ve proje yöneticisi olmak üzere iki tip yönetici vardır. Belirlenen bir hizmetin üretimiyle ilgili her çeşit faaliyetin planlanıp yürütülmesinde proje yöneticisi sorumludur. Fonksiyonel yönetici ise yapılacak işin nasıl ve kimler tarafından yapıldığı ile ilgilenir. Bu sırada proje yöneticisi de ne zaman, nerede, ne yapılacağı ile ilgilenir. Bu durumda belirlenen projede görev alacak çalışan fonksiyonel ve proje yöneticisine bağlı olduğundan iki yöneticinin de otoritelerinin çatışması durumu söz konusu olabilir. Söz konusu bu durum holokratik yönetim anlayışına aykırı bir durum olarak düşünülebilir. Kısacası holokratik yönetimde çalışanların sorumluluk ve yetkileri açık bir şekilde bellidir ancak matriks örgüt yapısına sahip sağlık kurumları bu modelin kurumda uygulanabilmesinde bir engel teşkil etmektedir (Yılmaz ve Ağırkaya 2020).

Ayrıca sağlık kurum ve kuruluşları Sosyal Güvenlik Kurumu,

Sağlık Bakanlığı gibi kamu kurumları tarafından çıkarılan çeşitli yönetmelik ve mevzuat kurallarına uymak durumundadırlar. Aksi halde hizmetlerini etkin bir şekilde sağlayamama durumu ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Oysaki holokratik yönetim anlayışında her örgütün kendi içerisinde belirlediği kurallar mevcuttur. Bu sebeple holokratik yönetim anlayışının sağlık kurumlarında uygulanabilmesi birtakım zorlukları da beraberinde getirebilir.

Sağlık kurumları matriks örgüt yapısına sahiptir ve bu matriks yapı içerisinde çalışanlar belirli bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelmektedir. Bu amaçlardan birisi de sağlık hizmetine ihtiyaç duyan bireylerin ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamaktır. Bunun için sağlık hizmet sunumunu karşılayabilmek için her hasta vakasına göre farklı ekipler oluşturulmaktadır. Bu ekipler farklı uzmanlık alanlarına sahip kişilerden oluşmaktadır. Bu ekip üyeleri hizmet sunumunu gerçekleştirebilmek amacı ile o ekipte bulunurlar ve amaç gerçekleşince ekip üyeleri dağılır. Bu açıdan bakıldığında holokrasi anlayışında var olan çemberlerin işleyişi ile benzeşmektedir. Ayrıca sağlık kurumlarında işlevsel bağımlılık nedeni ile bir hizmeti sağlayabilmek için bir başka kişi ya da birimlere ihtiyaç duyulmakta ve bu hizmetin sağlanabilmesi için diğer kişiler ile iletişime ve etkileşime geçilmesi gerekmektedir. Bu nedenle sağlık hizmetlerinin bu özelliği holokrasi anlayışı ile bu açıdan benzerlik göstermektedir.

Kısaca, sağlık kurumlarını diğer işletmelerden ayıran özellikler göz önüne alındığında, örgüt yapılarının temelde birçok özellik yönüyle farklılık arz etmesi holokrasi yaklaşımının sağlık kurumlarının bütününe uygulanabilecek bir yaklaşım olmadığı ancak bazı hizmet birimlerinde de ya da kısmi yapılarda uygulanabileceği görülmektedir.

HOLAKRATİK YÖNETİMİN ALANYAZIN TARAMASI

Alanyazına bakıldığında holokratik yönetim anlayışının her yönetim yapısına ve kültürüne uygun olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca holokratik yönetim anlayışının uygulanabilirliği de örgütten örgüte değişiklik göstermekte ve uygulanması da uzun süreç gerektirmektedir. Dünya üzerinde belirli birkaç örgütte kullanılmaya başlanan bu yönetim anlayışı Türkiye için henüz çok yenidir. Bu nedenle yapılan çalışmalar oldukça

kısıtlıdır. Bununla beraber;

Groen'in (2018) holokratik yönetim anlayışının benimsendiği özel bir şirkette yapmış olduğu bir araştırmasında çalışanlar, işe ilişkin özerklikleri ve kendilerine sağlanan güven konusunda memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Kolkitchaiwan, Chantuk ve Siritwong'un (2018) kozmetik sektöründe yapmış olduğu bir çalışmada güçlendirilmiş, esnek ve dinamik bir yapıya değinmiş ve aynı zamanda rekabetin yoğun olduğu bir çevrede satış verimliliğini sağlayabilmek için holokratik yönetimin potansiyel öğelerine değinmiştir.

Gür'ün (2019) yüksek lisans tezinde işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada holakrası düzeyi ile hem yaratıcılık hemde örgütsel motivasyon arasında anlamlı ve pozitif ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda Gür bu çalışmada işletmenin kuruluş yılları ile holakrası düzeyi arasında anlamlı pozitif ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Savage, Franz ve Wasek (2019) 18 işletmede yapmış olduğu araştırmasında holokratik yönetim anlayışının yenilik ile ilgili süreçleri desteklediğini belirtmiştir. Diğer yandan öz yönetim sağlayabilmek için geleneksel örgüt yapılarında harcanan zamandan daha fazlasının harcanmasının gerektirdiğini ifade etmiştir.

Karakaya ve ark. (2021) bir çalışmada holakrası yaklaşımını SWOT analizine göre değerlendirmiş ve bu değerlendirme sonucunda holakrasinin ortak karar, katılım ve öneri sistemi, yayılım, özerklik, yönetim kalitesi, saydamlık ve yaratıcılık, örgüt yapısı, merkezkaç yapı gibi konularda işlevsel yapı bakımından güçlü yönlerinin olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda holokratik yönetim anlayışının güçlü yönlerine karşın yönetim felsefesi ve yönetim kuramından ziyade, bir pratiği ifade ettiğini belirtmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık kurumlarının temel amacı hastalara uygun tedaviyi uygun zamanda ve hızda sunabilmektir. Sağlık hizmet sunumunda gerekli olan tıbbi bilgi ve beceriler hekimler tarafından sağlanmaktadır. Buna karşılık verilen uzmanlık bilgileri sağlık kurumlarının sağlık hizmet durumlarını gerçekleştirebilmeleri

için gereklidir. Bir taraftan da bu hizmetlerin sağlanabilmesi amacıyla işlerin yürütülmesi aşamasında idari kesimin yer aldığı ikili yönetim anlayışı söz konusudur. Bu durum holokratik yönetim anlayışının sürdürülmesine engel oluşturmaktadır.

Holokratik yönetim anlayışı her yönetim yapısına ve kültürüne uygun olmamakla birlikte uygulanabilirliği de örgütten örgüte değişiklik göstermekte ve uygulanması da uzun süreç gerektirmektedir. Holokratik yönetim anlayışı Dünya üzerinde belirli birkaç örgütte kullanılmaya başlanan bu yönetim anlayışı Türkiye için henüz çok yenidir.

Sağlık kurumlarında holokratik yönetim anlayışının uygulanmasında yaşanacak birtakım sorunlar sebebiyle örgüt tamamıyla holokratik yönetim anlayışı ile yönetim yerine, holakrasinin örgütlere getirdiği avantajlardan faydalanabilir. Bu koşul, çalışanları örgütün sorunlarına ve çözümlerinde söz sahibi yaparak, personeli güçlendirerek ve uygun projelerde çalışanların kendi kendilerini yönetmelerine izin vererek sağlanabileceği gibi örgüt içerisinde kademe azaltma ve yalın yönetim anlayışının benimsenmesi ile gerçekleştirilebilir.

Holokratik yönetimde örgüt faaliyetlerini yürütürken bir yönetici ya da lidere ihtiyaç yoktur. Bu sebeple kişiler arası bir çatışma ya da süreçlerde bir sorun çıkmaması adına taktik toplantıları sıklıkla ve anında müdahale ile yapılmalıdır. Çalışanlar fikirlerini her aşamada dile getirebilmelidir. Aynı zamanda holakraside roller önemlidir ve bu roller örgüt yapısının temel yapısını oluşturmaktadır. Aynı zamanda kişi birden fazla rol içerisinde bulunabilir. Roller, örgütün amaçlarına ulaşabilmesi için ortaya çıkan istek ve ihtiyaçlara uyum sağlamak adına sürekli olarak güncellenmektedir. Bu durum holokratik yönetim anlayışının bir gereğidir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken şey ise; rollerin sürekli olarak değişmesi ve bu durumun çalışanlar için rol çatışması yaratmamasıdır. Bunun için gereken önlemler alınmalı ve çatışma ortamının yaratılmaması için gerekli koşullar sağlanmalıdır.

Holokratik yönetim çalışmalarının farklı bakış açıları ile bilimsellik kazanarak çeşitli örgüt yapılarında ve farklı sektörlerde uygulanabilirliği tartışılmalıdır. Bu çalışmanın ileride farklı sektörlerde yapılacak olan araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir. Aynı zamanda holakrasinin çalışanların yaratıcılığına, girişimciliğine, performans gibi

parametrelere hangi şartlar altında etkisinin olduğuna ilişkin çeşitli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

YAZARLIK KATKISI

Fikir/Kavram: GGŞ,PU; Tasarım: GGŞ,PU; Kaynak Tarama: GGŞ,PU; Makalenin Yazımı: GGŞ, PU; Eleştirel İnceleme: GGŞ,PU.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Altman R. (2016). HR Organizational Structure – Past, Present, and Future, Workforce solutions review. <https://www.peopleserv.com/userfiles/Roy%20Altman%20-%20WSRJuly16web-3.pdf>
- Bernstein E, Bunch, J, Canner N. & Lee, M. (2016a). Beyond the Holacracy Hype.Harvard Business Review.July-August,pp.38-49. <http://www.hetprogrammahuis.nl/wp-content/uploads/2016/08/Beyond-the-Holacracy-Hype.pdf>
- Bernstein E, Bunch J, Canner N. & Lee, M. (2016b). Beyond the holacracy hype: too much of good thing? Harvard Business Review,94(7). ISSN 2222-2839
- Bodie M. T. (2018). Holacracy and the Law. Delaware Journal of Corporate Law, 42(3),pp. 619-686. <https://www.djcl.org/wp-content/uploads/2019/08/42.3.A2.pdf>
- Chen Y.(2017).On the Essential Characteristics of the Innovation Oriented Management Mode: Holacracy, 3rd International Conference on Social, Education and Management Engineering.194-198.
- Gidley J.M.(2013). Are futures organisations “ahead of their times”? A view of the World Futures Studies Federation in the 21st century, Futures.Volume 45,January,26-31.
- Groen A.(2018).Managing Without Managers:Shaping Management Control In Self Managing Organizastions How To Overcome Challenges Of Job Autonomy?. Master Thesis. Radboud Universiteit.Netherlands.
- Karakaya A, Arslan B. ve Araşkal S. (2021). Radikal Bir Yönetim Yaklaşımı Olarak Holakrası'nin Stratejik Analizi . Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi , 6 (4) , 625-635 .

DOI: 10.29106/fesa.962935

- Kolkitchaiwan P, Chantuk T, & Siriwong P. (2018). Holacracy Management: The Potential Factor for Holacracy Management: A New Flexibly Hierarchical Management for Thai sales management in Cosmetic Industry. Academic Articles. 4(1): January – June.
- Gür G. ve Genç K.Y.(2020).Holakrası. Ankara:Astana Yayınları.
- Gür G.(2019).Örgütsel yönetimde yeni bir sistem olarak holakrası ve sistemin Türkiye’de uygulanabilirliği üzerine bir alan araştırması: Ordu ili örneği. Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Giresun.
- Rishipal Dr. (2014).Analytical comparison of flat and vertical organizational structures,European Journal of business and mangement, 6(36),56-66.
- Robertson B. (2006). Holacracy: A Complete System For Agile Organizational Governance And Steering. USA: Cutter Consortium.
- Robertson B. J. (2015a). Holacracy: The Revolutionary Management System that Abolishes Hierarchy.UK: Penguin.
- Robertson B. J. (2015b). Holacracy: The New Management System For A Rapidly Changing World. Newyork:Henry Hold and Company.
- Uğur, S. S. (2017). Yönetimde Yeni Bir Örgütsel Davranış Modeli: Holakrası. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(59), 211-218. doi :10.16992/ASOS.13021
- Savage G, Franz A, & Wasek J. S. (2019). Holacratic Engineering Management and Innovation, Engineering Management Journal, 31:1, 8-21, DOI: 10.1080/10429247.2019.1565467
- Soydan B.(2015). Holakrası, 21. Yüzyılın Yönetim Modeli Mi?. <http://www.turkishtimedergi.com/genel/holakrası-21-yuzyilin-yonetim-modeli-mi/>
- Ulieru M. (2014). Organic Governance Through the Logic of Holonic Systems. From Bitcoin to Burning Man and Beyond. Clippinger J. ve Bollier D. (Eds.), Boston, MA: ID3.
- Yılmaz N. ve Açırkaya K. (2020). Holakrası Yaklaşımı ve Sağlık Kurumlarında Uygulanabilirliği Açısından Bir Değerlendirme. Sağlık Yönetiminde Güncel Tartışmalar, Eke E. (Ed.), Ankara: Nobel Yayınevi.
- Yeşilkaya M.(2021). Organizasyonlarda Yeni Nesil Radikal Bir Yönetim Sistemi: Holakrası Ve Yöneticisiz Yönetim. Yönetim-Strateji-Organizasyon: Teoride ve Uygulamada, Karabulut Ş. (Ed.), Cilt 2.Gazi Kitabevi:Ankara.

Development of The Nursing Students' Attitudes towards Clinical Practices Scale

Derya AKDENİZ UYSAL^{1,a}, Melek YEŞİL BAYÜLGEN^{2,b}

¹Pediatric Infection Service, Mersin University Hospital, Mersin, TURKEY

²International Health Tourism Unit, Mersin University Hospital, Mersin, TURKEY

ORCID: ^a 0000-0002-7561-1821, ^b 0000-0002-8901-8375

ABSTRACT

The aim of this study is to develop a valid and reliable attitude scale that helps to reveal the nursing students' attitudes towards clinical practices. In the study; which was designed in a methodological type, firstly 34 draft items were created which measured the attitude towards clinical applications that were in line with the literature. The scale, which was submitted to expert opinion and reduced to 32 items accordingly to the recommendations, was applied to 365 students who were studying in the nursing department. In the Explanatory Factor Analysis (EFA), the scale was reduced to 26 items, based on item factor loads. Factor loadings of the items in the scale ranged between 0.347-0.745. Comparative fit indices Root Mean Square of Approximate Errors (RMSAE)= 0.097 and Square Root of Residual Means (RMR)= 0.09 as a result of the Confirmatory Factor Analysis (CFA) performed by collecting data from 127 students, excluding the students participating for EFA. The Cronbach Alpha value of the scale was 0.93. As a result, the developed scale proved to be a valid and reliable measurement tool in terms of measuring the attitudes of nursing students towards clinical practice. It is thought that the developed scale can be used in research regarding the factors affecting the emotions, achievements, values and skills of nursing students concerning clinical practice. It is recommended that research on the reliability of the scale should also be conducted with different reliability tests such as test-retest.

Key words: Clinical practice, Nursing, Scale, Student.

Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Uygulamalara Yönelik Tutum Ölçeği'nin Geliştirilmesi

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalara ilişkin tutumlarını ortaya koymaya yarayan geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeğinin geliştirilmesidir. Metodolojik tipte tasarlanan çalışmada, ilk olarak literatür doğrultusunda klinik uygulamalara yönelik tutum ölçeği 34 taslak madde oluşturulmuştur. Uzman görüşüne sunulan ve öneriler doğrultusunda 32 maddeye düşürülen ölçek hemşirelik bölümünde okuyan 365 öğrenciye uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde (AFA), madde faktör yüklerine bakılarak ölçek 26 maddeye düşürülmüştür. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri 0,347-0,745 arasında değişmektedir. Açımlayıcı faktör analizi için katılan öğrencilerin dışında, 127 öğrenciden tekrar veri toplanarak yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise karşılaştırmalı uyum indeksleri Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)= 0,097 ve Artık Ortalamaların Karekökü (RMR)= 0,09 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,93'tür. Sonuç olarak, geliştirilen ölçeğin hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalara yönelik tutumları ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu kanıtlamaktadır. Geliştirilen ölçeğin hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalara yönelik duygularını, başarılarını, değerlerini ve becerilerini etkileyen faktörlere yönelik araştırmalarda kullanılabileceği düşünülmekte olup, ölçeğin güvenilirliğine yönelik araştırmaların test-tekrar test gibi farklı güvenilirlik testleriyle de yapılması önerilmektedir.

"Tablo 3. Hemşirelik öğrencilerinin Klinik Uygulamalara Yönelik Tutum Ölçeğinin (26 Maddelik) promax döndürme sonrası açımlayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları başlıklı" tabloda yer alan " 30. Dersin klinik uygulamasını kaçırmak istemem" maddesi yazarların talebi üzerine, "30. Dersin klinik uygulamasına çıkmak istemem" olarak değiştirilmiştir.