



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
DERGİSİ

VOL:11 NO:1

NİSAN, 2024

YAYININ ADI	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi
TITLE OF THE JOURNAL	Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal
YAYIN SAHİBİNİN ADI	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
NAME OF THE PUBLISHER	Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal
SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ	Özcan DOĞAN
EDITOR IN CHIEF	Özcan DOĞAN
YAYIN İDARE MERKEZİ	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
JOURNAL ADMINISTRATION CENTER	Dean's Office, Hacettepe University Faculty of Health Sciences
YAYIN İDARE MERKEZİ	TEL: +90 (312) 305 2051 FAKS: +90 (312) 305 20 54
PUBLICATION ADMINISTRATION CENTER	TEL: +90 (312) 305 2051 FAX: +90 (312) 305 20 54
YAYIN DİLİ	Türkçe & İngilizce
LANGUAGE OF THE PUBLICATION	Turkish & English
YAYIN TÜRÜ	Elektronik süreli yayın
TYPE OF THE PUBLICATION	Electronic Periodical
YAYINLANMA PERİYODU	Yılda 3 kez
PERIOD OF PUBLICATION	Triannual
ISSN	2528-9918

*** Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi; bilimsel araştırmaları halka ücretsiz sunmanın bilginin küresel paylaşımını artıracığı ilkesini benimseyerek, içeriğine anında açık erişim sağlayan çift kör hakem değerlendirmesi sistemini uygulayan hakemli bir dergidir.

***Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal is a peer reviewed journal which adopts the principle of that submitting scientific studies to public free of charge would increase the global sharing of information, implements a double blinded review system and provides instant open access.

Editör / Editor in Chief

Prof. Dr. Özcan DOĞAN – Prof. Dr. Özcan DOĞAN

Editör Yardımcıları / Assistant Editors

Prof. Dr. Semin AKEL - Prof. Dr. Semin AKEL
Prof. Dr. Sevil BİLGİN - Prof. Dr. Sevil BİLGİN
Prof. Dr. Didem TÜRKYILMAZ - Prof. Dr. Didem TÜRKYILMAZ
Prof. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU - Prof. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU
Doç. Dr. Mevlüde KIZIL - Assoc. Prof. Dr. Mevlüde KIZIL
Doç. Dr. Fatoş KORKMAZ - Assoc. Prof. Dr. Fatoş KORKMAZ
Doç. Dr. Hatice ABAOĞLU – Assoc. Prof. Dr. Hatice ABAOĞLU
Doç. Dr. Ayşen KÖSE – Assoc. Prof. Dr. Ayşen KÖSE
Dr. Öğr. Üyesi Önal İNCEBAY – Asst. Prof. Dr. Önal İNCEBAY
Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan ÖZDEMİR – Asst. Prof. Dr. Aslıhan ÖZDEMİR
Dr. Öğr. Üyesi Sibel BOZGEYİK – Asst. Prof. Dr. Sibel BOZGEYİK
Öğr. Gör. Dr. Özge Buket ARSLAN, Lect. Özge Buket ARSLAN, PhD
Ar. Gör. Dr. Pınar KISACIK – Res. Asst. Pınar KISACIK, PhD.
Ar. Gör. Dr. Esra ACAR ŞENGÜL – Res. Asst. Esra Acar ŞENGÜL, PhD

Teknik Editörler/ Technical Editors

Ar. Gör. Dr. Nizamettin Burak AVCI, PhD
Ar. Gör. Dr. İlknur TAŞDEMİR, PhD
Ar. Gör. Özlem ARIBURNU, Uzm. Hemşire (PhDc)
Ar. Gör. Zeynep ÇELİK TURAN, Uzm. Erg. (MSc)
Ar. Gör. Merve DİLBAZ GÜRSOY, Uzm. Dkt. (MSc)
Ar. Gör. Aslı İZOĞLU TOK, Uzm. ÇGU (MSc)
Ar. Gör. Öznur AYDIN, Uzm. Dyt. (MSc)
Ar. Gör. Zülfiye Güzin ARSLAN, Uzm. ÇGU (MSc)
Ar. Gör. Çiğdem BAYZAT, Uzm. Hemşire (MSc)
Ar. Gör. Hande Gül ULUSOY GEZER, Uzm. Dyt. (MSc)
Ar. Gör. Cansu AKKUŞ, Uzm Fzt. (MSc)
Ar. Gör. Damlasu YAĞCIOĞLU, Uzm. Dkt. (MSc)
Ar. Gör. Ezginur GÜNDOĞMUŞ, Uzm. Erg. (MSc)
Ar. Gör. Medine Nur ÖZATA DEĞERLİ, Uzm. Erg. (MSc)
Ar. Gör. Zeynep Büşra BOZKURT, Erg.

İletişim - Contact

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı 06100 Samanpazarı – ANKARA

sbfdergi@hacettepe.edu.tr

www.sbfdergi.hacettepe.edu.tr

HAKEM LİSTESİ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Cilt:11, Sayı:1, 2024 sayısına destek veren hakemlerimize teşekkür ederiz.

Prof.Dr. Nurcan Yabancı Ayhan	Ankara Üniversitesi
Prof.Dr. Eda Köksal	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr. Afsun Ezel Esatoğlu	Ankara Üniversitesi
Doç.Dr. Hülya KAMARLI ALTUN	Akdeniz Üniversitesi
Doç.Dr. Zeynep Göktaş	Hacettepe Üniversitesi
Doç.Dr. Ceyhun Türkmen	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Doç.Dr. Serpil Mungan Durankaya	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr. Seda Aydan	Hacettepe Üniversitesi
Doç.Dr. Nazan Torun	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç.Dr. Esmâ Özkan	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç.Dr. Sevilay Erden	Çukurova Üniversitesi
Doç.Dr. Gamze Bayın Donar	Hacettepe Üniversitesi
Doç.Dr. Seda Donat Bacioğlu	Trakya Üniversitesi
Doç.Dr. Adile Saranlı	TED Üniversitesi
Doç.Dr. Ayşe Abit Kocaman	Kırıkkale Üniversitesi
Doç.Dr. Gökçen Akyürek	Hacettepe Üniversitesi
Doç.Dr. Yasin Yurt	Doğu Akdeniz Üniversitesi
Doç.Dr. Hilal Keklicek	Trakya Üniversitesi
Doç.Dr. Vesile Yıldız Kabak	Hacettepe Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Emine Yassıbaş	Gazi Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Semiha Yenişehir	Muş Alparslan Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Gokce Yagmur Gunes Gencer	Akdeniz Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Kamil Yılmaz	KTO Karatay Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Banu Baş	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Zehra Aydoğan	Ankara Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Öznur Yiğit	Hacettepe Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Filiz Aslan	Hacettepe Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Mevra Aydın Çil	Atatürk Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Nesli Ersoy	Hacettepe Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Arzu Kabasakal Çetin	Hacettepe Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Sine Yılmaz	Ankara Medipol Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Nurcan Bağlam	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Mahmut Yaran	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Sinem Salar	Trakya Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Gözde Önal	Ankara Medipol Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Enes Sarıgedik	Sakarya Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Aysel Şahin Kaya	Antalya Bilim Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Tuba Yalçın	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Meral Yıldırım Çetinkaya	Düzce Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Oktay Kuru	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Perihan Şenel Tekin	Ankara Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Caner Karartı	Ahi Evran Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Güleser Güney Yılmaz	Hacettepe Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi İbrahim Yavuz Tatlı	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Cevher Demirci	Balıkesir Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Cemile Bozdemir Özel	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Kadirhan Özdemir	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Öğr.Gör.Dr. Hanife Abakay	Bozok Üniversitesi
Öğr.Gör.Dr. Rabia Şeyma Gün	Yavola Üniversitesi
Öğr.Gör.Dr. Yonca Özatkan	Ankara Üniversitesi
Öğr.Gör.Dr. Ramazan Cihad Yılmaz	Iğdır Üniversitesi
Arş.Gör.Dr. Sabriye Arslan	Gazi Üniversitesi
Arş.Gör.Dr. Dilara Kara	Hacettepe Üniversitesi
Arş.Gör.Dr. Aslıhan Çakmak	Hacettepe Üniversitesi
Arş.Gör.Dr. Aylin Tanrıverdi	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Dr. Fzt. Betül Beyza Durmuş	

LIST OF REVIEWERS

We would like to thank our reviewers who supported Hacettepe University Journal of Health Sciences Volume 11, Issue 1, 2024.

Prof.Dr. Nurcan Yabancı Ayhan	Ankara University
Prof.Dr. Eda Köksal	Gazi University
Prof.Dr. Afsun Ezel Esatoğlu	Ankara University
Assoc.Prof.Dr. Hülya KAMARLI ALTUN	Akdeniz University
Assoc.Prof.Dr. Zeynep Gökteş	Hacettepe University
Assoc.Prof.Dr. Ceyhun Türkmen	Çankırı Karatekin University
Assoc.Prof.Dr. Serpil Mungan Durankaya	Dokuz Eylül University
Assoc.Prof.Dr. Seda Aydan	Hacettepe University
Assoc.Prof.Dr. Nazan Torun	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc.Prof.Dr. Esmâ Özkan	Sağlık Bilimleri University
Assoc.Prof.Dr. Sevilay Erden	Çukurova University
Assoc.Prof.Dr. Gamze Bayın Donar	Hacettepe University
Assoc.Prof.Dr. Seda Donat Bacioğlu	Trakya University
Assoc.Prof.Dr. Adile Saranlı	TED University
Assoc.Prof.Dr. Ayşe Abit Kocaman	Kırıkkale University
Assoc.Prof.Dr. Gökçen Akyürek	Hacettepe University
Assoc.Prof.Dr. Yasin Yurt	Doğu Akdeniz University
Assoc.Prof.Dr. Hilal Kekliceğ	Trakya University
Assoc.Prof.Dr. Vesile Yıldız Kabak	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. Emine Yassıbaş	Gazi University
Assit.Prof.Dr. Semiha Yenişehir	Muş Alparslan University
Assit.Prof.Dr. Gokce Yagmur Gunes Gencer	Akdeniz University
Assit.Prof.Dr. Kamil Yılmaz	KTO Karatay University
Assit.Prof.Dr. Banu Baş	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assit.Prof.Dr. Zehra Aydoğan	Ankara University
Assit.Prof.Dr. Öznur Yiğit	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. Filiz Aslan	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. Mevra Aydın Çil	Atatürk University

Assit.Prof.Dr. Nesli Ersoy	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. Arzu Kabasakal Çetin	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. Sine Yılmaz	Ankara Medipol University
Assit.Prof.Dr. Nurcan Bağlam	Sivas Cumhuriyet University
Assit.Prof.Dr. Mahmut Yaran	Ondokuz Mayıs University
Assit.Prof.Dr. Sinem Salar	Trakya University
Assit.Prof.Dr. Gözde Önal	Ankara Medipol University
Assit.Prof.Dr. Enes Sarıgedik	Sakarya University
Assit.Prof.Dr. Aysel Şahin Kaya	Antalya Bilim University
Assit.Prof.Dr. Tuba Yalçın	İzmir Katip Çelebi University
Assit.Prof.Dr. Meral Yıldırım Çetinkaya	Düzce University
Assit.Prof.Dr. Oktay Kuru	Muğla Sıtkı Koçman University
Assit.Prof.Dr. Perihan Şenel Tekin	Ankara University
Assit.Prof.Dr. Caner Karartı	Ahi Evran University
Assit.Prof.Dr. Güleser Güney Yılmaz	Hacettepe University
Assit.Prof.Dr. İbrahim Yavuz Tatlı	Kütahya Sağlık Bilimleri University
Assit.Prof.Dr. Cevher Demirci	Balıkesir University
Assit.Prof.Dr. Cemile Bozdemir Özel	Eskişehir Osmangazi University
Assit.Prof.Dr. Kadirhan Özdemir	İzmir Bakırçay University
Lect.Dr. Hanife Abakay	Bozok University
Lect.Dr. Rabia Şeyma Gün	Yavola University
Lect.Dr. Yonca Özatkan	Ankara University
Lect.Dr. Ramazan Cihad Yılmaz	İğdır University
Res.Assist.Dr. Sabriye Arslan	Gazi University
Res.Assist.Dr. Dilara Kara	Hacettepe University
Res.Assist.Dr. Aslıhan Çakmak	Hacettepe University
Res.Assist.Dr. Aylin Tanrıverdi	Çankırı Karatekin University
Dr. Betül Beyza Durmuş	

İçindekiler - Contents

	Sayfa Page
Effect of Reflexology Massage on Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy in Breast Cancer Patients Receiving Taxanes: A Randomized Controlled Study (Original Research) <u>Neriman Yükseltürk Şimşek, Barış Nacı, Ayten Demir</u>	1-20
The Fear of COVID-19: Effects on Psychosocial Factors and Quality of Life in Patients with Cystic Fibrosis (Original Research) <i>COVID-19 Korkusu: Kistik Fibrozisli Hastalarda Psikososyal Faktörler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri</i> <u>Elif Kabasakal, Pınar Kaya Ciddi</u>	21-37
Parkinson Hastalarında Gövde Bozukluğunun Hastalık Şiddeti ve Yaşam Kalitesi ile İlişkinin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Investigation of the Relationship of Trunk Disability with Disease Severity and Quality of Life in Parkinson's Patients</i> <u>Ender Ayvat, Fatma Ayvat, Mert Doğan, Özge Onursal Kılınç, Gülşah Sütçü, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım</u>	38-47
Investigation of the Relationship between Problem-Solving Skills and Communication Skills in Health Sciences Students (Original Research) <i>Sağlık Bilimleri Öğrencilerinde Problem Çözme Becerileri ile İletişim Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</i> <u>Özge Buket Arslan, Hatice Abaoğlu, Çiğdem Öksüz</u>	48-57
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Araştırılması (Özgün Araştırma) <i>Investigation of E-Health Literacy Levels of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students</i> <u>Rabia Tuğba Kılıç, Melike Meşe Buran, Hayri Baran Yosmaoğlu</u>	58-72
Anne Babaların Çocuklarıyla Kurdukları Cinsel İletişim Düzeyleri ile Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Examining the Relationship Between Parents' Levels of Sexual Communication with Their Children and Their Attitudes</i> <u>Neriman ARAL, Bayram DELEŞ</u>	73-88
İstismarcı Yönetimin Üretim Karşıtı İş Davranışlarına Etkisi: Asistan Hekimler Örneği (Özgün Araştırma) <i>The Impact of Abusive Supervision on Counterproductive Work Behaviors: The Case of Assistant Physicians</i> <u>Merve AŞKIN, Ferda ALPER AY</u>	89-108
Analysis of Core Endurance and, Static and Dynamic Balance Relationship in Adolescent Athletes (Original Research) <u>Bihter Akinoğlu, Mukaddes Aras, Adnan Hasanoğlu, Tuğba Kocahan</u>	109-122
Yanık Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Yaşadıkları Güçlükler (Özgün Araştırma) <i>Difficulties Faced by Burn Care Nurses</i> <u>Zahide Tunçbilek</u>	123-137

Meme Kanseri Kadınlarında Tedavi Süresince Beslenme Durumu ve Yaşam Kalitesi Etkilenir mi?: Takip Çalışması (Özgün Araştırma) <i>Are Nutritional Status and Quality of Life Affected in the Treatment Process of Women with Breast Cancer?: Follow-up Study</i> Şenay Burçin Alkan, Mehmet Artaç, Faruk Aksoy, Mehmet Metin Belviranlı, Mehmet Gürbilek, Hilal Akay Çizmecioglu, Neslişah Rakicioğlu	138-156
Cyber Victimization and Loneliness in Adolescents During the COVID-19 Pandemic (Original Research) <i>Covid-19 Pandemi Sürecinde Adölesanlarda Siber Mağduriyet ve Yalnızlık</i> Türkan Kadiroğlu, Gamze Akay	157-173
Ortaokul Öğrencilerinin Empatik Eğilimleri, Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Tutumları ve Akran Zorbalığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Investigation of the Relationship Between Empathic Tendency, Attitudes towards Children with Special Needs and Peer Bullying of Secondary School Students</i> Ayşe Algüzel, Gonca Bumin	174-189
Exploring the Gap Between Anonymous and Non-Anonymous Performance Evaluation Scores Among Health Sector Employees (Original Research) <i>Sağlık Sektörü Çalışanları Arasında Anonim ve Anonim Olmayan Performans Değerlendirme Skorları Arasındaki Farkın Keşfedilmesi</i> Gül Kalyoncu	190-209
Sağlık Çalışanı Olan ve Olmayan Ebeveynlerin Çocuk Besleme Tutum ve Davranışları (Özgün Araştırma) <i>Child Feeding Attitudes and Behaviors of Healthcare Professional and Non-Healthcare Professional Parents</i> Gizem Aytekin Sahin, Meliha Cavdar, Zeynep Caferoglu Akin	210-231
Adaptation and Validation of the Turkish Version of a Single-Item Food Choice Questionnaire (Original Research) Mehmet Haydaroglu, Derya Dikmen, Pelin Bilgiç	232-246
The Wayfinding Questionnaire-Turkish (WQ-TR): A study of cross-cultural adaptation and psychometric properties of validity and reliability (Original Research) Nizamettin Burak Avcı, Songül Aksoy	247-264
The Effect of Consistent Hearing Aid Use on Quality of Life and Depression in Older Persons: From Objective Data Log Evidence Aysun Parlak Kocabay, Songül Aksoy	265-274
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinin Karar Vermede Öz-Saygı Düzeylerinin ve Karar Verme Stilllerinin Sosyodemografik Özelliklere Göre Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma (Özgün Araştırma) <i>Comparison of Self-Esteem Levels in Decision-Making and Decision-Making Styles of Physiotherapy and Rehabilitation Students According to Socio-demographic Characteristics: A Cross-sectional Study</i> Erhan Seçer, Güldane Dinç, Hilal Uzunlar, Tuğçe Şirin Korucu, Derya Özer Kaya	275-289
Effects of Circuit Exercise Program on Cognitive Function, Functional Exercise Capacity, Mobility, Depression, and Quality of Life in Women with Gestational Diabetes (Original Research) Saadet Turhan Tekin, Miray Budak, Öykü Altınok	290-310

Breastfeeding and Complementary Feeding Practices Among Women with Infants Aged 0-24 Months: A Comparative Study of Pre-Pandemic and Pandemic Deliveries (Original Research)
Gülşah Kaner, Gamze Yurtdaş-Depboylu, Tuba Yalçın, Gamze Çalık, Bahanur Karaçar

311-324

Effect of Reflexology Massage on Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy in Breast Cancer Patients Receiving Taxanes: A Randomized Controlled Study

Neriman Yükseltürk Şimşek¹, Barış Nacır², Ayten Demir³

Submission Date: January 19th, 2023

Acceptance Date: September 1st, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: January 24th, 2024

Abstract

Objectives: This study was conducted as a randomized controlled trial of the efficacy of reflexology in reducing chemotherapy induced peripheral neuropathy in breast cancer women receiving taxanes.

Methods: The research was carried out at the hospitals' outpatient chemotherapy unit during the period spanning from June 1st to December 30th. Data were assessed using the Chemotherapy- Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool (CIPNAT), Patients' Information on Disease Variables and the Patient Information Form. Analysis was performed by number, percentage, independent t-test, chi-square test and one-way analysis of variance test for repeated measures.

Results: The participants were divided randomly into two groups: experimental (n=29) and control (n=29). During the 6-week intervention period, foot reflexology was administered to the experimental group, while the control group followed the clinic's standard protocol. Following the intervention, the average neuropathy symptom scores of the female participants in the experimental group did not increase significantly (p <0.05).

Conclusions: The results of this study indicate that the administration of foot reflexology has a positive impact on symptoms of peripheral neuropathy.

Keywords: *Chemotherapy, Peripheral Neuropathy, Randomized Controlled Study, Reflexology, Nursing*

¹**Neriman YÜKSELTÜRK ŞİMŞEK (Corresponding Author).** Gülhane Training and Research Hospital, Ankara/Türkiye, Phone: 05363226541 e-mail: nyukselturk007@hotmail.com

²**Barış NACIR.** Ankara Training and Research Hospital, Ankara/Türkiye, Phone: 05327278724 e-mail: baris.nacir@sbu.edu.tr

³**Ayten DEMİR** Ankara University, Faculty of Nursing, Ankara/Türkiye, Phone: 05325497927 e-mail: aytendemirankara@gmail.com

Introduction

Chemotherapy is employed in certain stages of breast cancer. Taxanes are the chemotherapeutic agents frequently used in breast cancer (Windebank & Grisold, 2008; Cunningham et al, 2011; Denduluri et al, 2018; Colvin, 2019; Noh & Park, 2019). The most commonly side effects seen in patients taking paclitaxel and docetaxel are peripheral neuropathy. The reduction of dosage and adverse effects on the quality of life of patients are significant consequences of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) (Seretny et al, 2014; Cunningham et al, 2011; Tofthagen et al, 2011; Starobova et al, 2017; Wadia et al, 2018; Colvin, 2019; Zhi et al, 2019).

The incidence of taxane-related peripheral neuropathy varies between 61-92% (Colvin, 2019). Many factors affect the incidence and intensity of CIPN are associated with factors like the duration of drug administration, the use of multiple agents and cumulative dose (Cunningham et al, 2011; Tofthagen et al, 2011; Seretny et al, 2014; Caveletti et al, 2019). It is stated that individuals with a cumulative drug dose of approximately 300 mg/m² have a high risk of developing neuropathy, whereas those with existing neuropathy experience more severe neuropathic complaints (Park et al, 2013). Peripheral neuropathy can also affect different body parts and the symptoms initially start feet and hands. The main symptoms of chemotherapy induced peripheral neuropathy is characterized by numbness, tingling, burning, coldness and electric shock sensation (Wu et al, 2019; Şimşek & Demir, 2021).

According to the results of randomized controlled trials (RCTs), there is no pharmacological agent with proven efficacy other than duloxetine is recommended by the American Society of Clinical Oncology (ASCO) for the treatment of peripheral neuropathy (Windebank & Grisold, 2008; Smith et al, 2013; Loprinzi et al, 2020; Shigematsu et al, 2020). It has been determined that antiepileptics, antidepressants, vitamin E, vitamin B, calcium and magnesium infusions can provide a preventive effect for peripheral neuropathy caused by paclitaxel in breast cancer patients. However, a limited number of studies have been done to support, these agents effectiveness in coping with CIPN (Park et al, 2021; Şimşek & Demir, 2021).

Complementary and alternative medicines are used to reduce the side effects of cancer treatment (Cassileth et al, 2010; Tofthagen et al, 2013; Park & Park, 2015; Gholamzadeh et al, 2019). A variety of a complementary therapies, such as reflexology, have been tried to have a positive effects in management of CIPN. Reflexology is effective in improving muscle strength and tone, reducing migraine pain, chronic back pain, neck pain, muscle pain and advanced cancer pain, regression in sensory and urinary symptoms, relieving nausea-vomiting

and decreasing the severity of chemotherapy -related side effects. In a limited number of studies conducted among patients undergoing chemotherapy, the effectiveness of reflexology was evaluated (Embong et al, 2015; Ben-Horin et al, 2017; Kurt & Can, 2018; Noh and Park, 2019). In a study highlighted that massage applied for six weeks to a esophageal adenocarcinoma patient treated with docetaxel and cisplatin reduced the numbness and tingling sensation caused by CIPN (Cunningham et al, 2011). Özdelikara and Tan's study demonstrated that reflexology application was an effective approach in reducing the symptom severity of patient with breast cancer undergoing chemotherapy (Özdelikara & Tan, 2017).

Reflexology is a non-invasive and beneficial intervention that includes simple techniques. This situation revealed the responsibilities of nurses to improve their knowledge and practices on the subject by evaluating patients' use of complementary therapy (Vardanjani et al, 2013). CIPN influences the person not only psychologically but also physically and socially. Incorporating reflexology, a complementary and alternative practice, by nurses to manage symptoms may provide the quality of life and relief in patients. Furthermore, utilizing reflexology as a symptom treatment not only provides protection against drug side effects but can also be cost-effective (Gholamzadeh et al, 2019; Fritz & Fritz, 2020).

Research Hypothesis

H0: Reflexology is not an effective approach to reduce the symptoms of CIPN during taxane in breast cancer patients.

H1: Reflexology is an effective approach to reduce the symptoms of CIPN during taxane in breast cancer patients.

Methods

Setting and participants

This multicenter randomized trial was carried out in the chemotherapy outpatient clinic of Gülhane Training and Research Hospital and Ankara Training and Research Hospital's outpatient chemotherapy unit.

Sample Size

The size of the samples in this study was determined using the G*Power program (NCSS-PASS, <https://www.ncss.com>). Yükseltürk Şimşek and Demir (2021) reported a change in hands and the feet scores measured by Chemotherapy-induced peripheral neuropathy assessment tool in patients with breast cancer. Based on the difference in the Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool between the study groups in

this study, the power $(1-\beta) = 0.90$ with type-1 error $(\alpha) = 0.05$ the sample size was calculated as 58 people (Şimşek & Demir, 2022).

Randomization

Firstly the researcher evaluated the participants based on eligibility criteria. Then we conducted group assignments by computer-generated permuted block randomization using the link <http://www.randomization.com>. Participants were allocated in the control (n=29) and experimental (n=29) groups (Figure1).

Inclusion Criteria

Eligible women included the study were those who diagnosed with stage III breast cancer had already taken 4-7 cycles of taxane group chemotherapy regimen; consisted of weekly paclitaxel 80-140 mg/m² administered intravenously per completion of the 12 weeks of chemotherapy; were describing the chemotherapy-induced neuropathy symptom with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool, such as glove sock- style numbness, pinning, burning, felting; had not a nerve damage in history, psychiatric illness, a central nervous system metastasis or disease, irritation in the skin area, deep vein thrombosis history; and didn't using anticoagulant drugs.

Exclusion Criteria

Patients whose taxane treatment protocol was changed were excluded from the study.

Data Collection Tools

The sociodemographic data form and the CIPNAT assessment scale were used to collect research data.

Sociodemographic Data Form

The sociodemographic data form consisted of two parts (Vardanjanı et al, 2013; Özdelikara & Tan, 2017; Yükseltürk Şimşek & Demir, 2018). In the first section of the questionnaire consisted of descriptive characteristics, in the second part, there were problems related to peripheral neuropathy during or after chemotherapy and questions about the relevant body region.

Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool –CIPNAT

The data collection scale used in this study was the Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool (CIPNAT) developed by Tofthagen et al. (2011). The scale consists of two sections. The first section consists of nine symptoms asking the frequency, severity and discomfort of the symptoms. The second part consists of 14 items that enable the evaluation of which neuropathy affects daily living activities. After each question answered as yes, the frequency, severity and discomfort of each symptom is scored and evaluated with a 0-

10 numerical rating scale. The increase in the score on the scale indicates that the neuropathy associated with chemotherapy is high (Toftthagen et al, 2011).

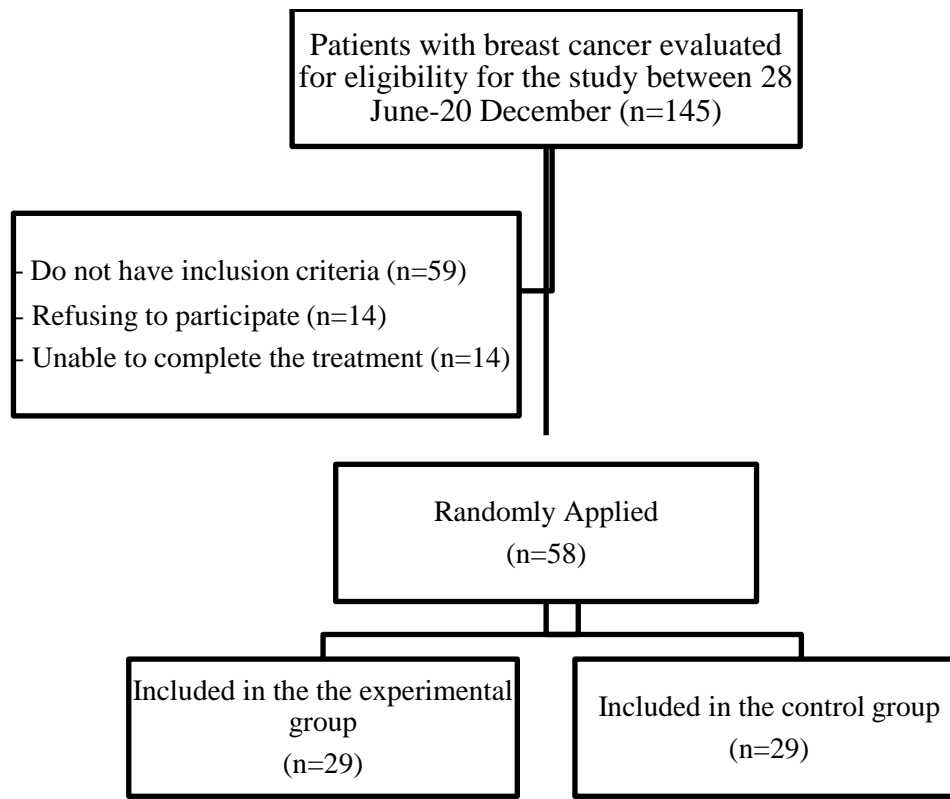


Figure 1: Flow chart of the research

The Turkish reliability and validity of this tool was done by Yükseltürk Şimşek & Demir (2018) with breast cancer patients (n = 430) who took taxanes. In the first section, questions about the motor and sensory problems experienced by the patients are replied. For each issue A (which of the following negativities did you experience last week?), Which is answered as "yes", questions B (how uncomfortable did you feel?), C (how sensually uncomfortable?) and D (how often did you feel?) are answered. Each item is scored between 0-10. Answers to questions; if 0, 1, 2 “very little”; if 8, 9, 10 is evaluated as “too much”. In the second section of the form, the troubles in the patients' daily life activities are scored between 0 and 10 and evaluated. The total Cronbach's alpa value of the scale was 0.87, and test-retest reliability of the CIPNAT was between 0.90-0.96 for all dimensions. These findings showed that the Turkish version of the CIPNAT was a reliable and valid instrument for identifying of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (Yükseltürk Şimşek & Demir, 2018).

Study Procedure

According to the chemotherapy protocol of both hospitals, patients were treated with taxane (80–140 mg/m²) infusion weekly for 12 dose. All patients received the same chemotherapy course at 7-day intervals. Reflexology application was started simultaneously with chemotherapy infusion.

According to 31 studies involving 4179 patients, the prevalence of CIPN increases to 68% at the first month, 60% after 3 months and up to 30% after 6 months (Seretny et al, 2014). Neuropathy symptoms as measured by CIPNAT using a patient questionnaire. After being provided with the necessary information about the study, the patients who took part in the research provided written informed consent. "Patient Introduction Form and CIPNAT" was administered by the researcher within 24 hours of coming to the Daytime Chemotherapy Unit for 4-7th cure chemotherapy treatment. The forms were filled out once a week, with a face-to-face interview technique for a total of six weeks. Researcher visited patient's home and filled forms with face-to face interview within the first 24 hours after CIPNAT reflexology application. None of the participants experienced unexpected side effects of reflexology during weekly taxane therapy. Patients in the control group received usual care of the clinic.

In order to learn the definition of reflexology, mechanism of action, indications and contraindications, therapeutic effects, application methods and application areas, the researcher was held at Biruni University on March 02-03, 2019 for a total of 16 hours of practice, four hours of theoretical and 12 hours of practice. She participated in the Foot Analysis Certificate Program and received a certificate.

Reflexology Intervention

The reflexology treatment was administered by a licensed massage therapist and commenced simultaneously with the chemotherapy infusion. The treatment was comprised of a total of six sessions, each lasting approximately 40 minutes, with 20 minutes dedicated to each foot. The reflex areas were manipulated using techniques such as scrubbing, patting, and pressure. To facilitate lubrication, olive oil was used to the patient's feet using bare hands. The procedure began with a 5-minute general massage of the feet, followed by finger manipulation of the reflex areas. The intensity of the massage pressure was gradually increased per patient tolerance. The researcher placed four fingers on the dorsal surface of the patient's feet, followed by applying effleurage to the sole of the foot and then to the back of the feet and toes. To stretch the toes, the fingers were grasped with one hand and bent slightly back and forth. Foot surface massage applied to each point on the thumb, soles and dorsum of the feet.

The thumb, soles and dorsum of the feet were also gently massaged with the index finger. Afterwards, the inner edge of the foot was pressed all along (Figure 2). After the whole foot was massaged with the finger, the "solar plexus" area was pressed 8-10 times with the thumb of one hand (Vardanjani et al, 2013; Soutar, 2016; Wyatt et al, 2017; Wyatt et al, 2021). The patient was given the opportunity to relax by wrapping their feet in a warm towel.



Figure 2: Reflexology

Ethical Aspect of the Research

Approval to conduct the study was received from the Ankara University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee (decision number 1-25-19) and the General Directorate of Health Services, Department of Traditional and Complementary Medicine Practices (decision number 77979112), and was authorized by the Ministry.

Data Analysis

Statistical analysis was performed using the software program Statistical Package for Social Sciences version 23.0 for Windows. The Shapiro-Wilk test was used to assess normal distribution. Descriptive statistics such as mean and standard deviation were used to analyze the data, while categorical variables were presented as numbers and percentages. The independent sample t-test was used to compare differences between the experimental and control groups. Repeated Measures Analysis of Variance (ANOVA) was utilized to compare variable differences among the groups. The chi-square test was used to examine associations among two independent categorical variables. We considered p value less than 0.05 to be significant.

Results

Table 1 provides details concerning the sociodemographic and medical characteristics of the patients in both the experimental and control groups. The mean ages of the patients in the experimental and control group were 51.06 (28-77) and 51.48 (29-77) years old. Majority of the patients in both the groups had completed elementary school (Experimental=44.8%, Control=37.9%). More than of the patients (69%) in the experimental and 51.7% in the control group recieved a taxane chemotherapy dose of 80–120 mg. It was observed that 89.7% of the patients in experimental group didn't receive radiotherapy. It was found that 55.2% of the patients in experimental hadn't surgery. In addition, 82.8% of the patients did not recieve radiotherapy and 55.2% hadn't surgery in control group. There were no statistical differences in the sociodemographic and medical characteristics between the two groups ($p>0.05$).

Table 1: Sociodemographic and medical characteristics (n=58)

Characteristics	Experimental (n=29)		Control (n=29)		Test value* and Significance
	n	%	n	%	
Age (years)					
25-39	5	17.2	6	20.7	$\chi^2=0.75$
40-54	11	37.9	13	44.8	$p=0.691$
55-↑	13	44.8	10	34.5	
Education					
Elementary school	13	44.8	11	37.9	$\chi^2=0.85$
High school	11	37.9	1	3.4	$p=0.324$
University	5	17.3	17	58.6	
Time Since Diagnosis*					
0-6 months	6	20.6	7	24.2	
7-12 months	19	65.6	14	48.2	$\chi^2=3.13$
13 months and more	4	13.8	8	27.6	$p=0.214$
Chronic disease (Diabetes, Hypertension, Heart failure)					
Yes	11	37.9	10	34.5	$\chi^2=0.08$
No	18	62.1	19	65.5	$p=0.501$
Taxane regimen					
80-120 mg	20	69	15	51.7	$\chi^2=0.67$
≥121 mg	9	31	14	48.3	$p=0.29$
Radiotherapy					
Yes	3	10.3	5	17.2	$\chi^2=0.58$
No	26	89.7	24	82.8	$p=0.353$
Operation					
Yes	13	44.8	13	44.8	$\chi^2=0.001$
No	16	55.2	16	55.2	$p=0.602$

* Chi-square test

Patients' Information on Disease Variables

Table 2 presents information on the disease variables and symptom status of patients in both the experimental and control groups. It was found that 93.1% of patients in the experimental group and 79.3% of patients in the control group described the sensation of tingling the most. Also, 62.1% of patients in the experimental group and 37.9% of patients in the control group stated that the symptoms of neuropathy manifested in the toes. In addition, 20.7% of patients in the experimental group and 10.3% of patients in the control group reported symptoms of neuropathy in their hands. There wasn't any significant difference in disease variables and symptom status ($p>0.05$).

Table 2: Disease variables and symptom status of patients

Disease Variable	Experimental (n=29)		Control (n=29)		Test value* and Significance
	n	%	n	%	
Neuropathy-Related Problems **					
Tingle	27	93.1	23	79.3	$\chi^2=2.3$ p=0.132
Numbness	23	79.3	10	34.5	$\chi^2=1.4$ p=0.204
Cold sensitivity	14	48.3	12	41.4	$\chi^2=0.62$ p=0.301
Burning	10	34.4	19	65.5	$\chi^2=0.00$ p=0.612
Weakness	9	31.1	8	27.6	$\chi^2=0.08$ p=0.502
Pain	9	31.1	12	41.4	$\chi^2=0.67$ p=0.294
Loss of balance	3	10.3	2	6.9	$\chi^2=0.22$ p=0.504
Dizziness	2	6.9	1	3.4	$\chi^2=0.35$ p=0.503
Neuropathy-Related Problem Area **					
Toes	18	62.1	11	37.9	$\chi^2=0.34$ p=0.061
Foot	13	44.8	5	17.2	$\chi^2=0.62$ p=0.302
Hand	6	20.7	3	10.3	$\chi^2=1.2$ P=0.243
Arm	2	6.9	2	6.9	$\chi^2=0.001$ P=0.692
Leg	1	3.4	2	6.9	$\chi^2= 0.35$ P=0.501

* Chi-square test ** Multiple answers were given to the question and the percentages were evaluated on "n"

Comparison of Experimental and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages

Table 3 presents a comparison of the average CIPNAT item scores between patients in the experimental and control groups. It was observed that the mean scores of numbness, tingling, discomfort, sensitivity to cold, and muscle or joint pain in the fingers and toes of the patients in the intervention group decreased statistically significantly in the last week compared to the mean item score of the baseline ($p<0.05$). When we look at the impact on daily activities; patients in intervention and control groups, dressing, picking up objects, holding onto objects and sexual activity were not found to be significant between beginning and the other weeks ($p>0.05$). However, while the mean "sleeping" score for patients in the intervention group was 4.41 initially, it dropped to 3.72 at week 6, and the difference was statistically significant ($p<0.05$). When the mean CIPNAT scores between groups were observed, only the average scores of "discomfort in the fingers/hand or toes/foot" were found to be significant ($p<0.05$). When the effects on daily life activities were examined between the groups, the mean scores for "sleeping" and "relationships with other people" were found to be statistically significant ($p<0.05$).

Table 3. Comparison of Intervention and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages

CIPNAT		Beginning $\bar{x}\pm SS$	First week $\bar{x}\pm SS$	Second week $\bar{x}\pm SS$	Third week $\bar{x}\pm SS$	Fourth week $\bar{x}\pm SS$	Fifth week $\bar{x}\pm SS$	Sixth week $\bar{x}\pm SS$	Analysis**
Numbness in the hand	Intervention	0.51±1.35	0.51±1.35	0.51±1.35	0.51±1.35	0.51±1.35	0.55±1.45	0.55±1.45	F=0.21 p=0.672
	Control	0.24±0.91	0.24±0.91	0.24±0.91	0.37±1.20	0.58±1.40	0.65±1.56	0.65±1.56	F=4.17 p=0.041
	Between Groups t* p	t=-0.91 p=0.67	t=-0.91 p=0.367	t=-0.91 p=0.367	t=-0.41 p=0.684	t=0.19 p=0.850	t=0.26 p=0.795	t=0.26 p=0.795	
Numbness in the foot	Intervention	3.75±2.04	3.75±2.04	3.75±1.99	3.72±1.96	3.68±1.96	3.65±1.96	3.51±1.88	F=2,33 p=0.089
	Control	3.06±1.88	3.06±1.88	3.10±1.89	3.24±1.99	3.34±2.02	3.48±2.16	3.51±2.18	F=8.09 p=0.002
	Between Groups t* p	t=-1.33 p=0.188	t=-1.33 p=0.188	t=-1.28 p=0.205	t=-0.92 p=0.357	t=-0.65 p=0.513	t=-0.31 p=0.752	t=0.001 p=1.0001	
Tingling in the hand	Intervention	0.72±1.50	0.58±1.15	0.58±1.15	0.55±1.12	0.72±1.50	0.68±1.36	0.68±1.36	F=1.07 p=0.321
	Control	0.65±1.26	0.65±1.26	0.65±1.26	0.82±1.53	0.89±1.54	1.06±1.81	1.10±1.85	F=6.17 p=0.008
	Between Groups t* p	t=-0.19 p=0.851	t=0.21 p=0.829	t=0.21 p=0.829	t=0.78 p=0.438	t=0.21 p=0.669	t=0.90 p=0.372	t=0.96 p=0.338	
Tingling in the foot	Intervention	4.51±1.24	4.51±1.24	4.48±1.8	4.37±1.08	4.41±1.15	4.31±1.07	4.27±1.09	F=1.15 p=0.322
	Control	3.93±0.52	3.89±0.55	3.96±0.6	4.20±0.72	4.44±0.68	4.62±0.72	4.65±0.76	F=19.45 p=0.0001
	Between Groups t* p	t=-2.33 p=0.053	t=-2.33 p=0.053	t=-2.12 p=0.380	t=-0.71 p=0.479	t=0.14 p=0.890	t=1.29 p=0.203	t=-1.52 p=0.133	
Discomfort	Intervention	4.68±1.00	4.72±0.95	4.65±0.81	4.62±0.77	4.55±0.82	4.20±0.90	4.20±0.90	F=5.34 p=0.008
	Control	3.93±0.65	3.96±0.62	4.13±0.69	4.41±0.82	4.68±0.80	4.79±0.90	4.96±0.77	F=26.02 p=0.0001
	Between Groups t* p	t=-3.41 p=0.001	t=-3.56 p=0.001	t=-2.60 p=0.012	t=-0.98 p=0.029	t=-0.64 p=0.023	t=2.47 p=0.016	t=3.43 p=0.001	

Table 3. (Continue) Comparison of Intervention and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages

Cold sensitivity	Intervention	2.48±2.27	2.48±2.27	2.41±2.30	2.37±2.27	2.31±2.28	2.17±2.15	2.13±2.16	F=4.23 p=0.021
	Control	1.44±1.90	1.48±1.95	1.58±1.95	1.72±2.16	1.79±2.24	1.89±2.38	2.03±2.39	F=5.42 p=0.008
	Between Groups	t=-1.87 p=0.066	t=-1.79 p=0.078	t=-1.47 p=0.146	t=-1.12 p=0.266	t=-0.87 p=0.388	t=-0.46 p=0.645	t=-0.17 p=0.864	
Pain	Intervention	3.17±2.30	3.34±2.25	3.31±2.18	3.24±2.14	3.17±2.05	2.93±1.92	2.86±1.86	F=4.22 p=0.012
	Control	3.13±1.76	3.20±1.82	3.24±1.82	3.68±1.87	3.96±16.3	4.20±1.52	4.31±1.56	F=18.19 p=0.004
	Between Groups	t=-0.06 p=0.949	t=-0.25 p=0.799	t=-0.13 p=0.897	t=0.84 p=0.401	t=1.62 p=0.109	t=2.80 p=0.007	t=3.20 p=0.002	
Weakness	Intervention	2.27±2.10	2.37±2.06	2.37±2.04	2.17±1.89	2.10±1.85	2.03±1.82	1.93±1.73	F=6.02 p=0.003
	Control	2.27±2.18	2.27±2.18	2.34±2.20	2.31±2.18	2.44±2.16	2.44±2.16	2.58±2.13	F=1.64 p=0.203
	Between Groups	t=0.001 p=1.0001	t=-0.18 p=0.854	t=-0.06 p=0.951	t=0.25 p=0.798	t=0.65 p=0.518	t=0.78 p=0.434	t=-1.28 p=0.204	
Loss of balance	Intervention	0.20±0.77	0.20±0.77	0.20±0.77	0.20±0.77	0.20±0.77	0.20±0.77	0.20±0.77	F=2.07 p=1
	Control	0.06±0.37	0.06±0.37	0.06±0.37	0.06±0.37	0.06±0.37	0.06±0.37	0.10±0.55	F=1 p=0.331
	Between Groups	t=-0.86 p=0.390	t=-0.86 p=0.390	t=-0.86 p=0.390	t=-0.86 p=0.390	t=-0.86 p=0.390	t=-0.86 p=0.390	t=0.24 p=0.561	
Effect On Daily Life Activities									
Dressing	Intervention	0.68±1.44	0.68±1.44	0.62±1.34	0.62±1.34	0.58±1.29	0.58±1.29	0.58±1.29	F=2.49 p=0.111
	Control	0.55±1.12	0.55±1.12	0.58±1.18	0.62±1.26	0.62±1.26	0.62±1.26	0.68±1.39	F=1.34 p=0.277
	Between Groups	t=-0.40 p=0.686	t=-0.40 p=0.686	t=-0.10 p=0.918	t=0.001 p=1.0001	t=0.10 p=0.919	t=0.10 p=0.919	t=0.29 p=0.771	
Walking	Intervention	1.65±1.98	1.75±1.97	1.75±1.97	1.79±1.89	1.79±1.91	1.72±1.88	1.68±1.83	F=0.51 p=0.611
	Control	0.93±1.46	0.93±1.46	1.06±1.57	1.20±1.80	1.20±1.80	1.27±1.86	1.37±1.87	F=4.61 p=0.012
	Between Groups	t=-1.58 p=0.120	t=-1.81 p=0.075	t=-1.46 p=0.148	t=-1.20 p=0.232	t=-1.20 p=0.235	t=-0.90 p=0.367	t=-0.63 p=0.527	

Table 3. (Continue) Comparison of Intervention and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages

Picking up objects	Intervention	0.58±1.21	0.68±1.28	0.65±1.23	0.65±1.23	0.62±1.17	0.55±1.15	0.55±1.15	F=0.89 p=0.423
	Control	0.31±0.92	0.31±0.92	0.31±0.92	0.31±0.92	0.31±0.92	0.31±0.92	0.31±0.92	F=0.72 p=1
	Between Groups	t=-0.97 p=0.335	t=-1.28 p=0.203	t=-1.20 p=0.234	t=-1.20 p=0.234	t=-1.11 p=0.270	t=-0.87 p=0.384	t=-0.87 p=0.384	
Holding onto objects	Intervention	0.86±1.59	0.86±1.59	0.93±1.60	0.89±1.54	0.86±1.50	0.86±1.50	0.86±1.50	F=0.39 p=0.601
	Control	0.44±1.15	0.44±1.15	0.44±1.15	0.51±1.35	0.51±1.35	0.58±1.52	0.58±1.52	F=2.07 p=0.152
	Between Groups	t=-1.13 p=0.263	t=-1.13 p=0.263	t=-1.31 p=0.193	t=-0.99 p=0.324	t=-0.91 p=0.363	t=-0.69 p=0.491	t=-0.69 p=0.491	
Driving	Intervention	3.41±2.17	3.44±2.18	3.41±2.04	3.41±1.80	3.55±1.84	3.51±1.84	3.48±1.82	F=0.31 p=0.65
	Control	1.82±1.83	1.82±1.83	2.34±1.85	2.89±1.79	3.27±1.70	3.48±1.84	3.58±1.89	F=21.92 p=0.0001
	Between Groups	t=-2.99 p=0.054	t=-3.06 p=0.053	t=-2.08 p=0.042	t=-1.09 p=0.279	t=-0.59 p=0.557	t=-0.07 p=0.943	t=-0.21 p=0.833	
Working	Intervention	2.41±2.17	2.44±2.19	2.65±2.09	2.72±1.98	2.89±1.83	2.82±1.77	2.79±1.73	F=2.03 p=0.155
	Control	1.89±1.95	1.96±1.89	2.17±1.94	2.48±2.08	2.79±2.04	3.06±2.10	3.10±2.09	F=13.49 p=0.0001
	Between Groups	t=-0.95 p=0.345	t=-0.89 p=0.375	t=-0.91 p=0.367	t=-0.45 p=0.653	t=-0.20 p=0.840	t=0.47 p=0.638	t=0.61 p=0.542	
Participating in hobbies or leisure activities	Intervention	3.20±2.12	3.24±2.13	3.34±2.04	3.34±1.89	3.48±1.90	3.44±1.88	3.34±1.87	F=1.06 p=0.35
	Control	2.58±1.78	2.79±1.65	3.34±1.44	3.58±1.37	3.93±1.38	4.24±1.40	4.41±1.11	F=26.44 p=0.0001
	Between Groups	t=-1.20 p=0.234	t=-0.89 p=0.375	t=0.001 p=1.0001	t=0.55 p=0.581	t=1.02 p=0.309	t=1.81 p=0.074	t=2.63 p=0.011	
Exercising	Intervention	3.96±1.70	3.93±1.68	3.96±1.67	3.93±1.62	4.27±1.25	4.34±1.23	4.34±1.23	F=3.4 p=0.074
	Control	2.93±1.79	3.03±1.74	3.37±1.61	3.68±1.56	4.03±1.42	4.24±1.40	4.34±1.39	F=18.65 p=0.0001
	Between Groups	t=-2.25 p=0.028	t=-1.99 p=0.051	t=-1.35 p=0.181	t=-0.57 p=0.566	t=-0.68 p=0.496	t=-0.29 p=0.767	t=0.001 p=1.0001	

Table 3. (Continue) Comparison of Intervention and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages

Sleeping	Intervention	4.41±1.80	4.44±1.82	4.34±1.69	4.13±1.61	4.03±1.63	3.82±1.64	3.72±1.66	F=9.01 p=0.0001
	Control	3.27±1.84	3.27±1.84	3.58±1.65	4.03±1.37	4.44±1.12	4.82±0.65	4.89±0.61	F=19.85 p=0.0001
	Between Groups	t=-2.37 p=0.021	t=-2.43 p=0.018	t=-1.72 p=0.001	t=-0.26 p=0.004	t=1.12 p=0.046	t=3.03 p=0.004	t=3.55 p=0.001	
Sexual activity	Intervention	0.96±1.49	0.96±1.49	0.96±1.49	0.93±1.46	0.93±1.46	0.93±1.46	0.82±1.41	F=1.29 p=0.272
	Control	0.75±1.40	0.75±1.40	0.86±1.45	0.96±1.67	1.06±1.70	1.06±1.70	1.06±1.70	F=2.89 p=0.074
	Between Groups	t=-0.54 p=0.590	t=-0.54 p=0.590	t=-0.26 p=0.791	t=-0.08 p=0.934	t=0.33 p=0.743	t=0.33 p=0.743	t=0.58 p=0.561	
Relationships with other people	Intervention	1.17±1.69	1.17±1.69	1.17±1.69	1.17±1.69	1.17±1.69	1.17±1.69	1.10±1.61	F=1 p=0.332
	Control	0.41±1.08	0.41±1.08	0.41±1.08	0.41±1.08	0.41±1.08	0.41±1.08	1.17±1.69	F=7.16 p=0.012
	Between Groups	t=-2.03 p=0.047	t=-2.03 p=0.047	t=-2.03 p=0.047	t=-2.03 p=0.047	t=-2.03 p=0.047	t=-2.03 p=0.047	t=0.59 p=0.874	
Writing	Intervention	0.37±1.17	0.37±1.17	0.37±1.17	0.37±1.17	0.37±1.17	0.37±1.17	0.37±1.17	F=0 p=1
	Control	0.20±0.81	0.20±0.81	0.20±0.81	0.20±0.81	0.20±0.81	0.20±0.81	0.65±1.34	F=4.39 p=0.045
	Between Groups	t=-0.64 p=0.520	t=-0.64 p=0.520	t=-0.64 p=0.520	t=-0.64 p=0.520	t=-0.64 p=0.520	t=-0.64 p=0.520	t=0.83 p=0.409	
Usual household chores	Intervention	3.72±2.03	3.75±2.02	3.86±1.90	3.82±1.85	4.06±1.53	4.06±1.53	4.06±1.53	F=1.87 p=0.182
	Control	2.48±2.14	2.55±2.09	3.03±1.97	3.13±1.86	3.48±1.84	3.62±1.87	3.79±1.93	F=12.12 p=0.0001
	Between Groups	t=-2.26 p=0.028	t=-2.22 p=0.030	t=-1.62 p=0.110	t=-1.41 p=0.163	t=-1.31 p=0.194	t=-0.99 p=0.324	t=-0.60 p=0.550	
Enjoyment of life	Intervention	4.03±1.84	4.10±1.79	4.06±1.77	3.96±1.61	4.06±1.43	4.03±1.37	3.96±1.40	F=0.19 p=0.762
	Control	3.55±1.55	3.50±1.73	3.65±1.75	3.89±1.69	4.41±1.35	4.79±1.29	4.86±1.30	F=17.60 p=0.0001
	Between Groups	t=-1.04 p=0.299	t=-1.28 p=0.203	t=-0.89 p=0.376	t=-0.15 p=0.875	t=0.94 p=0.350	t=2.16 p=0.035	t=2.52 p=0.014	

* Independent sample t-test, ** Repeated Measures ANOVA

Discussion

This randomized controlled trial aims to determine the effect of six sessions of reflexology on peripheral neuropathy in breast cancer patients taking taxane infusion 80–140 mg/m² in outpatient chemotherapy units. This study reported that while the mean scores of numbness in the finger or hand and itchy-burning neuropathy did not change in the experimental group, it was reported that the mean scores of numbness in the toes, feeling of discomfort and sensitivity to cold, and weakness decreased. In the control group, numbness, burning, itching and finger discomfort, cold intolerance, muscle and joint pain were observed to increase. In addition, these symptoms were found to affect the daily activities of the participants in the control group, such as walking, driving, working, participating in activities they like, playing sports, sleeping, communicating, writing, participating in ordinary housework and enjoying life. According to the results of this study, the hypothesis “Reflexology is an effective approach to reduce the symptoms of CIPN during taxane in breast cancer patients” was accepted and the hypothesis “Reflexology is not an effective approach to reduce the symptoms of CIPN during taxane in breast cancer patients” was rejected. This study demonstrated that reflexology was effective in reducing CIPN-related symptoms.

CIPN is a potentially dose-limiting side effect caused by anticancer drugs, including taxane and platinum. The neuropathy that develops is often dose-dependent and affects the nerves in the distal and proximal parts of the extremities (Salehifar et al, 2020; Salgado et al, 2020; Tofthagen et al, 2020). Peripheral neuropathy symptoms are predominantly sensory, like burning, numbness and tingling. Sometimes there are motor symptoms like weakness and autonomic neuropathy like dizziness (Starobova et al, 2017; Salgado et al, 2020). Timmins et al. (2020) studied patients who took taxanes, it was reported that patients frequently experienced numbness (82%) and tingling (64%) in their fingers or toes. In another study by Pachman et al. (2016), it was shown that patients experienced similar neuropathy symptoms in their hands and feet while receiving taxane therapy. Similar to the literature, our study found that the most common neuropathy symptoms were tingling (93.1%), burning (34.4%), numbness (79.3%), increased sensitivity to cold (48.3%), pain (31.1%) and weakness (31.1%) in experimental group. Additionally, the symptoms of chemotherapy-induced neuropathy were found to be mainly in the toes (62.1%), feet (44.8%) and hands (20.7%).

Although these symptoms may seem minor at first, they gradually increase with continued chemotherapy and affect the patient's daily living activities. In addition to

pharmacological methods, non- pharmacological approaches are also being used to control symptoms in breast cancer patients. One of the non-pharmacological methods that has a positive effect on the symptoms developing in cancer patients is reflexology (Noh & Park, 2019). Effect of foot reflexology on peripheral neuropathy; it is explained by the stimulation of large nerve fibers, suppression of pain perception and suppression of the sympathetic nervous system (Noh & Park, 2019; Mackey, 2001).

There are very few reports focusing on cancer patients among studies on the effect of reflexology for treatment of peripheral neuropathy (Se Young et al, 2012; Ben-Horin et al, 2017; Noh and Park, 2019). Noh & Park (2019) reported that the peripheral neuropathy symptoms of the participants in the experimental group decreased after the application, while the neuropathy symptoms of the patients in the control group increased by an average of 0.30 ± 0.40 points. Ben-Horin et al. (2017) studied that the effect of reflexology and acupuncture on the alleviation of CIPN in breast cancer patients received average cumulative dose 1407 mg taxane, a total of 26 patients (93%) reported conclude improvement in CIPN findings. In the study, only two (10%) of 20 patients with stage I-II neuropathy stated that their symptoms were still continuing at 12 months. After applying a total of 16 massages to colorectal cancer patients taking oxaliplatin, Arıkan (2014) assessed the symptoms experienced by patients using the American National Cancer Institute's Neurotoxicity Scale (NIC CTC, version 2.0). As a result of the study, it was found that neuropathic symptoms and complaints, such as pain, insomnia and fatigue, decreased in patients (Arıkan, 2014). Lee et al. (2012) evaluated the effect of foot reflexology on peripheral neuropathy and its effect on quality of life, and it was shown that the reflexology group experienced less neuropathy symptoms. In a randomized study with a diabetic patient group it was found that foot reflexology had a positive impact on symptoms of diabetic neuropathy (Çiçek et al; 2021). İbrahim and Rizk concluded that reflexology intervention lowered pain levels (İbrahim & Rizk, 2018). Considering the development of peripheral neuropathy in the experimental and control groups in our study; while there was no significant difference between groups in the initial and other weeks of patients in the intervention group, a statistically significant difference was found in the control group compared to weeks. In addition, while there was no difference between the average daily living activity scores of patients in the intervention group, it was determined that in patients in the control group, they increased from the initial measurement and they were negatively affected.

Contrary to existing studies, Kurt & Can (2018) indicated that there was no statistically significant difference with control and experimental groups. Another finding of this study was that the sensory functions in the patients of the experimental group who underwent foot reflexology were higher. Contradictory results of the present study can be due to different sample size, different sessions of reflexology and individual differences in response to the intervention and its impact. On the other hand, there may be differences in the practice of reflexology technique between researchers, which can affect the results.

Limitations of the Study

Firstly, this study only applied to women with breast cancer who received taxane, the results of the study cannot be generalized to other patients receiving neurotoxic chemotherapy. Secondly, we only had access to patient-reported measures of CIPN symptoms. Thirdly, lack of blinding in this study constituted the limitation of the study.

Conclusions

Consequently, based on our study findings, the Comparison of Intervention and Control Groups' CIPNAT Item Score Averages outcomes supported our H1 hypothesis that reflexology has positive effects on the prevention of CIPN. Non-pharmacological treatments are known to be effective in managing symptoms in patients with chronic illnesses; however, further research is needed to evaluate the efficacy of foot massage.

Acknowledgment

We especially thank the women with breast cancer who volunteered for this study.

Funding

None declared.

Conflict of interest

We have no conflict of interest related to this work.

References

- Arıkan, F. (2014). Kemoterapi Alan Kolorektal Kanseri Hastalarına Masajın Periferik Nöropati ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Ben-Horin, I., Kahan, P., Ryvo, L., Inbar, M., Lev-Arı, S., & Geva, R. (2017). Acupuncture and reflexology for chemotherapy-induced peripheral neuropathy in breast cancer. *Integrative Cancer Therapies*, 16(3), 258–62. doi: 10.1177/1534735417690254. Epub 2017 Feb 2.
- Cassileth, B.R., & Keefe, F.J. (2010). Integrative and behavioral approaches to the treatment of cancer-related neuropathic pain. *The Oncologist*, 15(2), 19–23. doi: 10.1634/theoncologist.2009-S504.
- Cavaletti, G., Alberti, P., Argyriou, A.A., Lustberg, M., Staff, N.P., & Tamburin, S. (2019). Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity: a multifaceted, still unsolved issue. *Journal of Peripheral Nervous System*, 24, S6–12. doi: 10.1111/jns.12337.
- Colvin, L.A. (2019). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: where are we now? *Pain*, 160(1), 1–10. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001540.
- Cunningham, J.E., Kelechi, T., Sterba, K., Barthelemy, N., Falkowski, P., & Chin, S.H. (2011). Case report of a patient with chemotherapy-induced peripheral neuropathy treated with manual therapy (massage). *Supportive Care in Cancer*, 19, 1473-76. doi: 10.1007/s00520-011-1231-8.
- Çiçek, S.C., Demir, S., Yılmaz, D., & Yıldız, S. (2021). Effect of reflexology on ankle brachial index, diabetic peripheral neuropathy, and glycemic control in older adults with diabetes: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 44, 101437. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101437.
- Denduluri, N., Chavez-MacGregor, M., Telli, M.L., Eisen, A., Graff, S.L., Hasset, M.J., Holloway, J.N., Hurria, A., & et al. (2018). Selection of optimal adjuvant chemotherapy and targeted therapy for early breast cancer: ASCO clinical practice guideline focused update. *Journal of Clinical Oncology*, 36, 2433–2443. doi: 10.1200/JCO.2018.78.8604.
- Embong, N.H., Soh, Y.C., Ming, L.C., & Wong, T.W. (2015). Revisiting reflexology: concept, evidence, current practice, and practitioner training. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 5(4), 197–206. doi: 10.1016/j.jtcme.2015.08.008.
- Fritz, S., & Fritz L. (2020). *Mosby's Fundamentals of Therapeutic Massage (7th ed.)* Elsevier Canada, 112-44. ISBN: 9780323661843
- Gholamzadeh, H., Ilkhani, M., Ameri, A., & Shakeri, N. (2019). Effect of reflexology on the side effects of chemotherapy in cancer patients: an integrative review. *Evidence Based Care*, 8(4), 7-13. doi: 10.22038/ebcj.2018.34389.1874
- İbrahim, M. M., & Rizk, S.M.A. (2018). The efficacy of foot reflexology on the reduction of peripheral diabetic neuropathic pain. *Journal of Nursing and Health Science*, 7(5), 44-55. doi: 10.9790/1959-0705094455
- Kurt, S., & Can, G. (2018). Reflexology in the management of chemotherapy induced peripheral neuropathy: A pilot randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 32, 12-19. doi: 10.1016/j.ejon.2017.11.001.
- Lee, S.Y., Ham, Y.H., Ok, O.N., Kim, E.J., Kwon, I.G., Hwang, M.S., & Cho, M.S. (2012). The effects of foot reflexology on peripheral neuropathy, symptom distress, anxiety and depression in cancer patients treated with oxaliplatin. *Asian Oncology Nursing*, 12(4), 305–13. doi: 10.5388/aon.2012.12.4.305.
- Loprinzi, C.L., Lacchetti, C., Bleeker, J., Cavaletti, G., Chauhan, C., Hertz D.L., & et al. (2020). Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: ASCO guideline update. *Journal of Clinical Oncology*, 32(18), 1961–67. doi: 10.1200/JCO.20.01399.
- Mackey, B.T. (2001). Massage therapy and reflexology awareness. *The Nursing Clinics of North America*, 36(1), 159–70. ISSN 0029-6465
- Noh, G.O., & Park, K.S. (2019). Effects of aroma self-foot reflexology on peripheral neuropathy, peripheral skin temperature, anxiety, and depression in gynaecological cancer patients under going chemotherapy: A randomised controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 42, 82-89. doi: 10.1016/j.ejon.2019.08.007.
- Özdelikara, A., & Tan, M. (2017). The effect of reflexology on chemotherapy-induced nausea, vomiting, and fatigue in breast cancer patients. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 4(3), 241-49. doi: 10.4103/apjon.apjon_15_17.
- Pachman, D.R., Qin, R., Seisler, D., Smith, E.M., Kaggal, S., Novotny, P., Ruddy, K.J., Lafky, J.M., & et al. (2016). Comparison of oxaliplatin and paclitaxel-induced neuropathy. *Supportive Care in Cancer*, 24(12), 5059–5068. doi: 10.1007/s00520-016-3373-1.
- Park, R., & Park, C. (2015). Comparison of foot bathing and foot massage in chemotherapy induced peripheral neuropathy. *Cancer Nursing*, 38(3), 239-47. doi: 10.1097/NCC.0000000000000181.

- Park, S.B., Goldstein, D., Krishnan, A.V., Lin, C.S., Friedlander, M.L., Cassidy, J., Koltzenburg, M., & Kiernan, M.C. (2013). Chemotherapy induced peripheral neurotoxicity: A critical analysis. *CA: A Cancer Journal of Clinicians*, 63(6), 419–437. doi: 10.3322/caac.21204.
- Park, S.J., Yim, G.W., Paik, H., Lee, N., Lee, S., Lee, M., & Kim, H.S. (2021). Efficacy and safety of intravenous administration of high-dose selenium for preventing chemotherapy induced peripheral neuropathy in platinum-sensitive recurrent ovarian, fallopian or primary peritoneal cancer: study protocol for a phase III, double-blind, randomized study. *Journal of Gynecologic Oncology*, 32(5), e73. doi: 10.3802/jgo.2021.32.e73.
- Salehifar, E., Janbabaei, G., Alipour, A., Tabrizi, N., & Avan, R. (2020). Taxane-induced peripheral neuropathy and quality of life in breast cancer patients. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 26(6), 1421-28. doi: 10.1177/1078155219898511.
- Salgado, T.M., Quinn, C.S., Krumbach, E.K., Wenceslao, I., Gonzalez, M., Reed, H.L., Syverson, J.G., Etz, R.S., & et al. (2020). Reporting of paclitaxel-induced peripheral neuropathy symptoms to clinicians among women with breast cancer: a qualitative study. *Supportive Care in Cancer*, 28(9), 4163-4172. doi: 10.1007/s00520-019-05254-6.
- Se Young, L., Yun, H.H., Oh Nam, O., Eun, J.K., In, G.K., Moon Sook, H., & Myung Sook, C. (2012). The effects of foot reflexology on peripheral neuropathy, symptom distress, anxiety and depression in cancer patients treated with oxaliplatin. *Asian Oncology Nursing*, 12(4), 305–313. <https://doi.org/10.5388/aon.2012.12.4.305>
- Seretny, M., Currie, L.L., Sena, E.S., Ramnarine, S., Grant, R., Macleod, M.R., Colvin, L.A., & Fallon, M.T. (2014). Incidence, prevalence, and predictors of chemotherapy induced peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis. *Pain*, 155(12), 2461–2470. doi: 10.1016/j.pain.2014.09.020.
- Shigematsu, H., Hirata, T., Nishina, M., Yasui, D., & Özaki, S. (2020). Cryotherapy for the prevention of weekly paclitaxel induced peripheral adverse events in breast cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 28(10), 5005-5011. doi: 10.1007/s00520-020-05345-9.
- Smith, E.L., Pang, H., Cirrincione, C., Fleishman, S., Paskett, E.D., Ahles, T., & Shapiro, C.L. (2013). Effect of duloxetine on pain, function, and quality of life among patients with chemotherapy induced painful peripheral neuropathy: A randomized clinical trial. *The Journal of the American Medical Association*, 309(13), 1359-67. doi: 10.1001/jama.2013.2813.
- Soutar, G. (2016). Reflexology for Hands and Feet. Eller ve Ayaklar için Refleksoloji. 4th ed. Çeviren: Evyapan T, Arkadaş Yayınları, Ankara, 3-30. ISBN: 9789755095899
- Starobova, H., & Vetter, I. (2017). Pathophysiology of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 10(174), 1-21. doi: 10.3389/fnmol.2017.00174.
- Şimşek, N.Y., & Demir, A. (2021). Cold Application and Exercise on Development of Peripheral Neuropathy during Taxane Chemotherapy in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial. *Asia Pacific Journal of Oncology Nursing*, 8(3), 255-66. doi: 10.4103/apjon.apjon-2075.
- Timmins, H.C., Li, T., Kiernan, M.C., Baron-Hay, S., Marx, G., Boyle, F., Goldstein, D., & Park, S.B. (2020). Taxane-induced peripheral neuropathy: Differences in patient report and objective assessment. *Supportive Care in Cancer*, 28(9), 4459-4466. doi: 10.1007/s00520-020-05299-y.
- Toftagen, C., Donovan, K.A., Morgan, M.A., Shibata, D., & Yeh, Y. (2013). Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy's effects on health-related quality of life of colorectal cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, 21(12), 3307–13. doi: 10.1007/s00520-013-1905-5.
- Toftagen, C.S., Cheville, A.L., & Loprinzi, C.L. (2020). The Physical Consequences of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Palliative Medicine*, 22, 50. doi: 10.1007/s11912-020-00903-0.
- Toftagen, C.S., Mcmillan, S.C., & Kip, K.E. (2011). Development and psychometric evaluation of the chemotherapy induced peripheral neuropathy assessment tool. *Cancer Nursing*, 34(4), 10–20. doi: 10.1097/NCC.0b013e31820251de.
- Vardanjani, M.M., Alavi, N.M., Razavi, N.S., Aghajani, M., Azizi-Fini, E., & Vaghefi, S.M. (2013). A randomized-controlled trial examining the effects of reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *Nursing and Midwifery Studies*, 2(1), 3-9. doi: 10.5812/nms.12167.
- Wadia, R.J., Stolar, M., Grens, C., Ehrlich, B.E., & Chao, H.H. (2018). The prevention of chemotherapy induced peripheral neuropathy by concurrent treatment with drugs used for bipolar disease: a retrospective chart analysis in human cancer patients. *Oncotarget*, 9(7), 7322–31. doi: 10.18632/oncotarget.23467.
- Windebank, A.J., & Grisold, W. (2008). Chemotherapy-induced neuropathy. *Journal of the Peripheral Nervous System*, 13(1), 27–46. doi: 10.1111/j.1529-8027.2008.00156.x.
- Wu, B.Y., Liu, C.T., Su, Y.L., Chen, S.Y., Chen, Y.H., & Tsai, M.Y. (2019). A review of complementary therapies with medicinal plants for chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Complementary Therapies in Medicine*, 42, 226-32. doi: 10.1016/j.ctim.2018.11.022.

- Wyatt, G., Sikorskii, A., Rahbar, M.H., Victorson, D., & You, M. (2021). Health-related quality-of-life outcomes: a reflexology trial with patients with advanced-stage breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 39(6), 568–577. doi: 10.1188/12.ONF.568-577
- Wyatt, G., Sikorskii, A., Tesnjak, I., Frambes, D., Holmstrom, A., Luo, Z., Victorson, D., & Tamkus, D. (2017). A randomized clinical trial of caregiver-delivered reflexology for symptom management during breast cancer treatment. *Journal of Pain and Symptom Management*, 54(4), 670– 679. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2017.07.037.
- Yükseltürk Şimşek, N., & Demir, A. (2018). Reliability and validity of the Turkish version of chemotherapy-induced peripheral neuropathy assessment tool (CIPNAT) for breast cancer patients receiving taxane chemotherapy. *Asia Pacific Journal of Oncology Nursing*, 5(4), 435- 441. doi: 10.4103/apjon.apjon_29_18
- Yükseltürk Şimşek N., Demir, A. (2021). Comparison Effects of Cold Application and Exercise on the Development of Peripheral Neuropathy during Taxane Chemotherapy in Breast Cancer Patients. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 26;8(3):255-266. doi: 10.4103/apjon.apjon-2075
- Yükseltürk Şimşek N., Nacı B., Demir, A. (2022). Determining the Effect of Reflexology on Nausea, Vomiting and Anxiety in Patients with Breast Cancer Receiving Chemotherapy: A Randomized Controlled Study. *Complementary Medicine Research*. 29:382–392. <https://doi.org/10.1159/000525034>
- Zhi, W.I., Chen, P., Kwon, A., Chen C., Harte, S.E., Piulson, L., Li S., Patil, S., Mao, J.J., & Bao, T. (2019). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) in breast cancer survivors: A comparison of patient-reported outcomes and quantitative sensory testing. *Breast Cancer Research and Treatment*, 178, 587–95. doi: 10.1007/s10549-019-05416

Özgün araştırma

COVID-19 Korkusu: Kistik Fibrozisli Hastalarda Psikososyal Faktörler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri

Elif Kabasakal¹ , Pınar Kaya Ciddi² 

Gönderim Tarihi: 4 Ocak, 2023

Kabul Tarihi: 2 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 24 Ocak, 2024

Öz

Amaç: Kronik bir hastalık olan Kistik Fibrozis (KF) tanılı bireylerde pandemi sürecinde psikososyal etkiler ortaya konmuş ve tutarsız sonuçlar gözlenmiştir. Bu çalışma, KF'li bireylerde Koronavirüs (COVID-19) pandemisinin anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi (YK) seviyeleri üzerindeki etkilerini araştırdı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcıların verileri, biri KF'li bireyler ve diğeri genel popülasyon (GP) kontrolleri için olmak üzere iki internet tabanlı anket aracılığıyla toplanmıştır. İki anket versiyonunda da araştırmacılar tarafından hazırlanan benzer sorular vardı. KF'li bireyler için olan anket, KF hedefli sorularla zenginleştirildi. Ayrıca her iki ankette de COVID-19 Korkusu Ölçeği, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HADÖ) ve Dünya Sağlık Örgütü YK Ölçeği Kısa Formu (DSÖYK-KF) soru maddeleri yer aldı.

Bulgular: KF'li 64 birey ve 70 GP kontrolü anketleri tamamladı. KF'li bireyler, GP kontrollerine göre COVID-19 korkusu, anksiyete, depresyon ve düşük YK seviyelerine sahipti ($p<0,001$). KF'li bireylerde COVID-19 korkusunun anksiyete ($R^2=0,506$; $p<0,001$), depresyon ($R^2=0,337$; $p<0,001$) ve YK'nin genel sağlık durumu ($R^2=0,095$; $p=0,013$), fiziksel ($R^2=0,239$; $p<0,001$), psikolojik ($R^2=0,275$; $p<0,001$) ve çevresel ($R^2=0,179$; $p<0,001$) sağlık YK alanları üzerinde önemli etkileri olduğu, ancak sosyal ilişkiler üzerinde ($p>0,05$) anlamlı etkisi olmadığı görüldü. GP kontrollerinde, COVID-19 korkusunun anksiyete ve depresyon üzerinde anlamlı etkileri vardı ($p<0,05$), ancak herhangi bir YK alanı üzerinde yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmadaki bulgularımıza göre, COVID-19 korkusundaki artışın KF'li bireylerde anksiyete, depresyon ve YK üzerinde olumsuz etkisi vardı. KF'li bireylerdeki psikososyal etkilenimler gelecekteki kesitsel çalışmalarla, olası bir pandemi ve karantina durumunda daha iyi takip edilebileceğini ve önlemlerin alınabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, COVID-19, Depresyon, Kistik Fibrozis, Yaşam Kalitesi

¹Elif KABASAKAL. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye. Tel No: 05347093738, E-posta: elifkabasakal1@gmail.com

²Pınar KAYA CİDDİ (Sorumlu Yazar). İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye. Tel No: 05415909667, E-posta: pkaya@medipol.edu.tr

The Fear of COVID-19: Effects on Psychosocial Factors and Quality of Life in Patients with Cystic Fibrosis

Elif Kabasakal¹, Pınar Kaya Ciddi²

Submission Date: January 4th, 2023

Acceptance Date: September 2nd, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: January 24th, 2024

Abstract

Objective: Psychosocial effects have been reported in patients with cystic fibrosis (pwCFs), which is chronic disease, and inconsistent results were observed in pandemic between studies. This study investigated the effects of Coronavirus (COVID-19) pandemic on anxiety, depression and quality of life (QoL) levels among pwCFs.

Material and Methods: The data of all participants included in the study were collected through two web-based questionnaires, one for pwCFs and general population (GP) controls. Two questionnaire versions had similar questions, prepared by the researchers. The pwCFs questionnaire augmented with CF targeted questions. Also, both questionnaires included COVID-19 Fear Scale, Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) and World Health Organization QoL Scale Short Form (WHOQOL-Bref) question items.

Results: Sixty-four pwCFs and seventy GP controls completed the questionnaires. Compared to GP controls, pwCFs had increased fear of COVID-19, anxiety, depression, and decreased QoL levels ($p < 0.001$). The fear of COVID-19 had significant effects on anxiety ($R^2 = 0.506$; $p < 0.001$), depression ($R^2 = 0.337$; $p < 0.001$), and QoL domains of general health status ($R^2 = 0.095$; $p = 0.013$), physical ($R^2 = 0.239$; $p < 0.001$) and psychological health ($R^2 = 0.275$; $p < 0.001$), and environment ($R^2 = 0.179$; $p < 0.001$), but not on social relationships ($p > 0.05$) in pwCFs. In GP controls, the fear of COVID-19 had significant effects on anxiety and depression ($p < 0.05$), but not on any QoL domains ($p > 0.05$).

Conclusion: According to our study findings, the increase in fear of COVID-19 had a negative impact on anxiety, depression and QoL in pwCFs. Psychosocial influences in pwCFs need to be further investigated in future cross-sectional studies in case of a possible pandemic and lockdown.

Keywords: *Anxiety, COVID-19, Depression, Cystic fibrosis, Quality of Life*

¹**Elif KABASAKAL.** Istanbul Medipol University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul, Turkey. Phone Number: 05347093738, E-mail: elifkabasakal1@gmail.com

²**Pınar KAYA CİDDİ (Corresponding Author).** Istanbul Medipol University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul, Turkey. Phone Number: 05415909667, E-mail: pkaya@medipol.edu.tr

Introduction

Cystic fibrosis (CF) is an autosomal recessive lung disease with multisystem involvement, especially chronic complications in the respiratory and digestive systems (Abdelbasset et al., 2018). The most common cause of mortality in the CF community is pulmonary complications (Rafeeq et al., 2017). Due to the symptoms of CF and the challenges of the treatment process, patients with CF (pwCFs) may experience more negative psychological effects, such as anxiety and depression than the healthy population (Bell et al., 2020; Havermans and Willem, 2019). Although their average life expectancy increases with the advances in medical treatments, there is a decrease in the quality of life (QoL).

The novel COVID-19 first emerged in the Hubei province of China. As a result of the examinations, it was found that the disease was caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) (Atzrodt et al., 2020). Symptoms and severity of disease may vary between individuals; cough, myalgia, fever, and fatigue are the most common symptoms, while in some cases, vomiting, diarrhea, and headache are seen rarely. As well as mild cases with signs of low fever and fatigue without pneumonia, also life-threatening complications such as severe respiratory failure, severe pneumonia, and multi-organ failure may occur (Wang et al., 2020). Older adults and individuals with a weak immune response and comorbidities are at greater risk (Ejaz et al., 2020). Patients with CF also have been reported as a high-risk population during pandemic (Peckham et al., 2020). Gene mutations in CF disease affect the multiprotein inflammatory complex and cellular metabolism. Thus, COVID-19 which causes acute respiratory distress syndrome infection may spread infection and lead to cytokine storm in CF (Peckham et al., 2020).

The fear that is embedded in human nature because of historical epidemics is triggered by the SARS-CoV-2 again (Parlapani et al., 2020). The frightful impact of the COVID-19 on the general population is associated with its unfamiliar nature related with mortality, and infectibility of the virus (Asmundson and Taylor, 2020). The level of this fear varies depending on many factors, such as comorbidities, age, and the mental health status of the individual (Parlapani et al., 2020). Factors, such as increasing death rates, availability of little information about the mechanism and course of the disease, quarantine, mask use have psychological impact on individuals. Moreover, the fear of COVID-19 is also triggered by the disinformation on social media on social media, the fear of infecting others, accessing basic needs and financial concerns (Asmundson and Taylor, 2020). In a study conducted in China in 2020, it was reported that negative emotions increased, life satisfaction and happiness decreased significantly with the pandemic in general population (Li et al., 2020).

There is a clear evidence that the mental health and QoL of individuals diagnosed with chronic diseases are adversely affected. Moreover, studies have shown that COVID-19 affects the QoL and psychosocial status of individuals with various chronic diseases more than the healthy population (Al-Rahimi et al., 2021; Voorend et al., 2021, Luber et al., 2022). Psychosocial effects have been reported in pwCFs who have chronic and risky situation during the pandemic period, and inconsistent results have been observed (Senkalfa et al., 2022; Westcott et al., 2021; Graziano et al., 2021; Havermans et al., 2020). There are research that demonstrate the COVID-19 pandemic has a negative psychosocial impact on pwCFs (Havermans et al., 2020; Graziano et al., 2021), but other studies show that this impact is comparable to healthy people (Senkalfa ve ark., 2022; Ciprandi ve ark., 2021). In comparison to pre-COVID-19 pandemic, research in Italy and England indicated that the anxiety and depression levels of pwCFs had increased (Graziano et al., 2020; Westcott et al., 2021). Additionally, pwCFs were reported to experience less psychological distress than healthy controls in other research conducted in Italy during the COVID-19 pandemic (Ciprandi et al., 2021). A study in Turkey, children with CF showed lower levels of anxiety than their healthy classmates during the pandemic period (Senkalfa et al., 2022). More studies are needed to provide information to guide psychosocial approaches in the management of pwCFs during and the end of pandemic (Senkalfa et al., 2022).

The aim of this study was to investigate the effects of COVID-19 fear on anxiety, depression, and QoL among pwCFs. We hypothesized that the fear of COVID-19 experienced by pwCFs during the pandemic would negatively affect their anxiety, depression, and quality of life. With the results obtained in our study, we thought that analyzing the health status of pwCFs with a psychosocial approach can provide support in the planning of therapy processes and affect the disease picture positively.

Material and Methods

Participants and Procedure

Two groups, adolescent and adult pwCFs and the general population (GP), were investigated through 2 online questionnaires. The survey was conducted via the GoogleForms® platform (Google LLC, Mountain View, CA, USA). This study was carried out between October 1th and December 25th of 2021, and the surveys for two groups were open from November 1st to December 1st of 2021. PwCFs were informed about the survey through WhatsApp messages by the Turkish Cystic Fibrosis Association. The general population data was collected by snowballing sampling technique. Information and request to consent about the

study were included at the beginning of the questionnaire. All participants marked the check box below the written informed consent. A link to the questionnaire was sent to 140 participants, 65 pwCFs and 75 GP controls, and they completed questionnaires. The criteria for study inclusion were (a) being 16 years of age or older, (b) being able to use data collectionsystems successfully to complete the questionnaires, and (c) being volunteer to participate in the survey. For pwCFs to be included in the trial, patients also had to have received a CF diagnosis. The exclusion criteria of the study were (a) current treatment with sedative and antiepileptic drugs, (b) a history of mental illness (psychiatric treatment for severe clinical anxiety and/or depression), and (c) being pregnant. As a result of the literature review, the total sample size was found to be $n = 128$ using the G-Power program with 0.80 effect size, 85% power (Havermans et al., 2008). This survey was ethically approved by Istanbul Medipol University Non-Invasive Research Ethics Committee (the decision number: E-10840098-772.02-5848) and the Scientific Research Platform of the Ministry of Health (the decision number: 18_48_54).

Questionnaires

The data of all participants included in the study were collected through two web-based questionnaires, one for pwCFs and one for GP controls. These questionnaires include questions regarding the demographic information as well as those determined by the researchers through the literature review (Havermans et al., 2020; Radtke et al., 2020). In both questionnaire versions for GP population and pwCFs, there were nine questions, prepared by the researchers in addition to demographic information, regarding vitamin intake, routines, physical condition, sleep quality changes, time spent with family/friends during lockdown, behavioral changes related to pandemic, and feeling demoralized and/or discouraged about the future. In addition to the similar 9 questions, 12 more questions were added for pwCFs and a total of 21 questions were asked in the questionnaire. These 12 questions were about the changes in the treatment processand routines, physiotherapy sessions and home exercises during the pandemic in pwCFs questionnaire. All these questions were scored with a 3-point scale as 'never,' 'sometimes' and 'often.' In addition to the questionnaire, individuals completed the COVID-19 Fear Scale, Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), and World Health Organization QoL Scale Short Form (WHOQOL-Bref).

COVID-19 fear levels of the participants were determined with the 'COVID-19 Fear Scale' developed by Ahorsu et al. in 2020 (Ahorsu et al., 2020). This scale, which Turkish validity and reliability were conducted by Bakioğlu et al., is a one-dimensional instrument consisting of seven items with robust psychometric properties that measure the fear of COVID-

19. The scale has a 5-point Likert-type scoring system (1: I strongly disagree, 5: I strongly agree). High scores obtained from this scale, assessed in the range of 7-35 points, indicate that the individual has a high level of fear of COVID-19. (Bakioglu et al., 2021).

Anxiety and depression levels of participants were measured with the HADS, developed by Zigmond and Snaith in 1983 (Zigmond & Snaith, 1983). This scale consists of 14 items, seven items investigating anxiety and seven items investigating depression, and it provides measurement with a 4-point Likert system. The Turkish validity and reliability study of the scale was carried out by Aydemir et al. in 1997. The lowest score that patients can have from both subscales is 0, and the highest score is 21. As a result of studies conducted in Turkey, the cut-off score was 10/11 for the anxiety subscale, and 7/8 for the depression subscale. High scores indicate high risk about anxiety and depression. (Aydemir et al.,1997).

The QoL of participants was assessed with the WHOQOL-Bref, which is an internationally comparable assessment tool developed by WHO. The Turkish version of the 26-item scale which includes the domains of psychological health, environment, physical health, and social relations, consists of 27 items. The 27th item in the Turkish version is the national environmental domain. The scale has a 5-point Likert rating system. The score of each domain is important, and high scores indicate good QoL. The domain scores range from 4 to 20 points. (Eser et al., 1999).

Statistical Analysis

The SPSS 25.0 software program (IBM Corp., Armonk, NY, USA) was used for statistical analysis. Descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation) were used while evaluating the data. Whether the data were normally distributed was tested with skewness and kurtosis statistics and distribution measures such as coefficient of variation, in addition to graphical methods (histogram, Q-Q plot and box plot). It was determined that the scale scores met the assumption of normal distribution. Independent samples t-test was used for intergroup comparisons. The effects of the independent variable on the dependent variables were analyzed by simple linear regression analysis. The comparison of categorical data was examined by chi-square analysis. The significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results

Demographic Information

The demographic information of the participants is shown in Table 1. While there was no difference between the age and gender distribution of the participants in both groups ($p=0.534$), The Body Mass Index (the BMI) values of pwCFs were lower than those of GP controls ($p<0.001$). The rate of being diagnosed with pancreatic and liver disorders and diabetes mellitus as well as the number of recent hospitalizations were higher ($p<0.001$) in pwCFs than GP controls. The pwCFs took more real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) tests ($p=0.028$), but the rate of getting infected with COVID-19 was not different between the groups ($p=0.131$). It was determined that 95.3% of pwCFs spent the quarantine with their family/caregiver.

Table 1: Baseline characteristics of patients with CF and GP controls

	Patients with CF (n = 64)	GP Controls (n =70)	X ²	p
Female, n (%)	37 (57.8)	41 (58.6)	0,008	0.534
Male, n (%)	27 (42.2)	29 (41.4)		
Age, avg (SD)	24.25 (6.16)	25.92 (5.05)		0.086
BMI, avg (SD)	21.04 (2.69)	24.18 (4.01)		<.001**
Medical comorbidities, n (%)				
Pancreatic Insufficiency	51 (79.7)	0 (0.0)	90,056	<.001**
Liver Disease	11 (17.2)	2 (2.9)	7,0837	.005**
Diabetes Mellitus	19 (29.7)	2 (2.9)	18,211	<.001**
Number of hospitalizations in the last one year, n (%)				
0	29 (45.3)	66 (94.3)	39,049	
1-3	31 (48.4)	4 (5.7)		
4-7	3 (4.7)	0 (0.0)		<.001**
8 and more	1 (1.6)	0 (0.0)		
SARS- CoV-2 infection situation, n (%)				
SARS- CoV-2 infection	12 (18.8)	21 (30.0)	2,280	0.131
Taking RT-PCR test	50 (78.1)	21 (30)	4,389	.028*
Habitation during lockdown, n (%)				
Family/ Caregiver	61 (95.3)	55 (78.6)	8,708	.013*
Friend	2 (3.1)	5 (7.1)		
Alone	1 (1.6)	10 (14.3)		
COVID-19 Fear Scale, avg (SD)	22.97 (5.1)	17.99 (5.44)		<.001**
HADS, avg (SD)				
Anxiety	8.73 (3.56)	5.07 (2.69)		<.001**
Depression	8.11 (3.09)	3.96 (2.51)		<.001**
WHOQOL-Bref, avg (SD)				
General Health	5.09 (1.18)	7.33 (1.42)		<.001**
Physically Health	20.78 (3.05)	27.67 (3.87)		<.001**
Psychological	18.22 (3.11)	22.47 (2,94)		<.001**
Social Relationship	9.66 (1.79)	10.91 (2.3)		.001**
Environment	25.48 (3.77)	28.93 (3.93)		<.001**

CF: Cystic Fibrosis, BMI: Body Mass Index, RT-PCR: Real Time Polymerase Chain Reaction, HADS: Hospital Anxiety Depression Scale, WHOQOL-Bref: World Health Organization Quality of Life Questionnaire-Bref. *: $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Analysis of the Questionnaire

The comparisons of the scales' scores are shown in Table 1. The pwCFs had increased fear of COVID-19, anxiety, and depression levels compared with GP controls ($p<0.001$). The GP controls had higher general health status, physical health, psychological, environmental ($p<0.001$) and social relations ($p=0.001$) scores than pwCFs.

Figure 1 shows the analysis of the responses given by pwCFs to the survey questions. It was reported that 48% of the participants did not increase their CF medical treatment, and 45.3% of them increased it intentionally sometimes, 76.6% of them did not skip it, and 70% of them made changes in their medical treatment schedules sometimes. Changes in treatment routines were reported as sometimes in 57.8% and often in 23.4%. The interruption frequency of participants home exercises was reported; 34.3% as never, 43.7% as sometimes, and 21.8% as often. Over 40% of the respondents stated that they did not do home exercises sometimes, 42.1% of them never did; 60.9% did sometimes and 23.4% of them often changed the time schedules of home exercises. Most of the respondents reported that they were never visited by a physiotherapist at home, and 46.9% of them visited sometimes and 25% of them often interrupted their clinical physiotherapy sessions, but 45.3% of them continued their physiotherapy practices at home alone or with a caregiver. It was reported that over 50% of them sometimes made changes in the content of the physiotherapy program, while 26.6% of them reported that they never did.

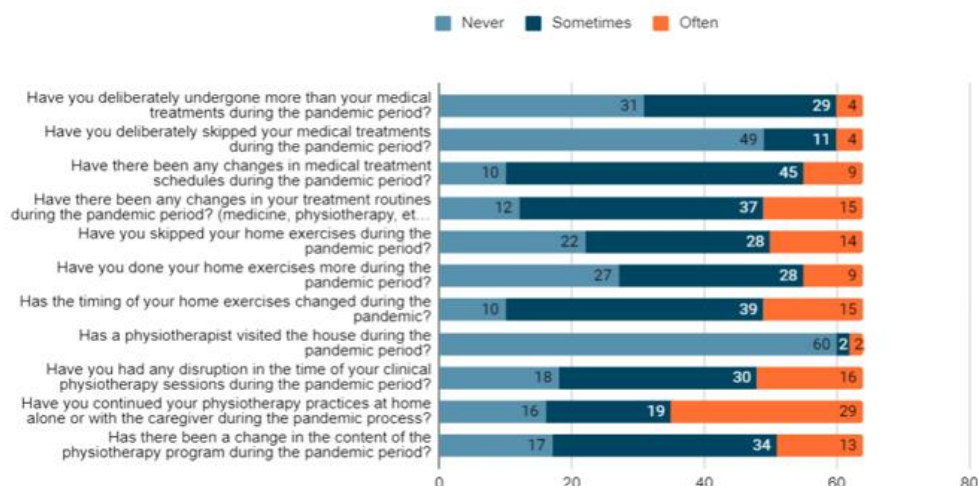


Figure 1: Analysis of questionnaire in pwCFs

The comparison of the questionnaire analysis results between the pwCFs and the GP controls are shown in Table 2. The pwCFs reported that their general routines changed more ($p=0.002$), their physical condition was more negatively affected ($p=0.013$), and their sleep quality decreased more than GP controls ($p<0.05$) during the pandemic. It was found that

pwCFs had more behavioral changes related to COVID-19 ($p < 0.001$), were more demoralized ($p = 0.027$) and discouraged ($p = 0.038$) about the future than GP controls.

Table 2: Comparison of Questionnaire Analysis Results Between Groups

		Patients with CF n (%)		GP Controls n (%)		X ²	p
Did you take more vitamins during the pandemic period?	Never	9	14.1	14	20.0	3.431	0.180
	Sometimes	24	37.5	33	47.1		
	Often	31	48.4	23	39.9		
Have there been any changes in your general routines during the pandemic period?	Never	4	6.3	10	14.3	12.182	.002**
	Sometimes	17	26.6	34	48.6		
	Often	43	67.2	26	37.1		
Do you feel your physical condition deteriorating during the pandemic period?	Never	4	6.3	15	21.4	8.680	.013*
	Sometimes	43	67.2	46	65.7		
	Often	17	26.6	9	12.9		
Has your sleep quality decreased during the pandemic period?	Never	5	7.8	20	28.6	11.548	.003**
	Sometimes	40	62.5	40	57.1		
	Often	19	29.7	10	14.3		
Has there been a decrease in the time you spend with your family members due to the risk of COVID transmission during the pandemic period?	Never	20	31.3	19	27.1	0.791	0.673
	Sometimes	28	43.8	36	51.4		
	Often	16	25.0	15	21.4		
Has the time you spent with your friends decreased due to the risk of COVID transmission during the pandemic period?	Never	4	6.3	4	5.7	3.906	0.142
	Sometimes	10	15.6	21	30.0		
	Often	50	78.1	45	64.3		
Have you had any behavioral changes related to COVID-19?	Never	4	6.3	15	21.4	31.098	<.001**
	Sometimes	10	15.6	34	48.6		
	Often	50	78.1	21	30.0		
Do you feel demoralized about the future?	Never	1	1.6	8	11.4	7.255	.027*
	Sometimes	45	70.3	51	72.9		
	Often	18	28.1	11	15.7		
Do you feel discouraged about the future?	Never	4	6.3	11	15.7	6.515	.038*
	Sometimes	41	64.1	49	70.0		
	Often	19	29.7	10	14.3		

CF: Cystic fibrosis, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$.

The Effects of COVID-19 Fear Scale Scores on Anxiety, Depression, and QoL Scores

The effects of the COVID-19 Fear Scale scores of pwCFs on their anxiety, depression and QoL levels are shown in Table3. According to the results of a simple linear regression analysis performed on pwCFs, the fear of COVID-19 had significant effects on anxiety ($R^2 = 0.506$; $p < 0.001$), depression ($R^2 = 0.337$; $p < 0.001$), general health status ($R^2 = 0.095$; $p = 0.013$), physical health ($R^2 = 0.239$; $p < 0.001$), psychological health ($R^2 = 0.275$; $p < 0.001$) and environment ($R^2 = 0.179$; $p < 0.001$) factors, but not in social relationships ($R^2 = 0.024$; $p = 0.224$).

The effects of COVID-19 fear scores of the GP controls on their anxiety, depression and QoL levels are shown in Table4. According to the results of the simple linear regression analysis performed on GP controls, the effect of fear of COVID-19 was significant on anxiety ($R^2=0.108$; $p=0.005$) and depression ($R^2=0.057$; $p=0.047$), but not on QoL domains ($p>0.05$).

Table 3: The effects of COVID-19 fear scores on anxiety, depression and QoL scores in pwCFs

The dependent variable	β	Std. Error	Beta	t	F	Model (p)	R ²	Dubin Watson
Anxiety	0.497	0.062	0.711	7.968	63.491	<.001**	0.506	2.005
Depression	0.352	0.063	0.580	5.609	31.458	<.001**	0.337	2.078
General Health	0.071	0.028	0.309	-2.555	6.529	.013*	0.095	2.158
Physical Health	0.292	0.066	-0.489	-4.412	19.463	<.001**	0.239	2.341
Psychological	-0.320	0.066	-0.524	-4.847	23.497	<.001**	0.275	1.680
Social Relationships	-0.054	0.044	-0.154	-1,227	1.506	.224	0.179	1.495
Environment	-0.313	0.085	-0.423	-3.681	13.549	<.001**	0.179	1.495

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$.

Table 4: The effects of COVID-19 fear scores on anxiety, depression and QoL scores in GP controls

The dependent variable	β	Std. Error	Beta	t	F	Model (p)	R ²	Dubin Watson
Anxiety	0.163	0.057	0.329	2.875	8.264	.005**	0.108	1.878
Depression	0.110	0.054	0.239	2.026	4.103	.047*	0.057	0.178
General Health	0.040	0.031	0.154	1.287	1.656	0.203	0.024	1.415
Physical Health	-0.005	0.086	-0.006	-0.053	0.003	0.958	0.000	1.774
Psychological	0.086	0.065	0.159	1.328	1.764	0.189	0.025	2.105
Social Relationships	0.080	0.050	0.190	1.597	2.550	0.115	0.036	1.1997
Environment	0.169	0.085	0.234	1.983	3.931	0.051	0.055	1.899

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$.

Discussion

In this study, we planned to determine the effects of the fear level of COVID-19 on the psychosocial factors and QoL in pwCFs during the COVID-19 pandemic. According to the findings, it was observed that as fear levels increased, anxiety and depression levels also increased, but the QoL levels decreased in the pwCFs. While fear of COVID-19 negatively affected the QoL in the pwCFs, such an effect was not observed in the GP controls. Also, the pwCFs reported more changes in their general routines, feeling of worsening physical condition, decreased sleep quality, behavioral changes, demoralized and discouraged feelings about the future related to COVID-19 pandemic.

It is thought that fear and anxiety underlie the negative consequences of the pandemic on mental health. In the general population, the relationship between fear of COVID-19 and

level of positivity is affected by conditions, such as depression, anxiety, stress, and intolerance of uncertainty (Bakioglu et al., 2021). Mailliez et al. (2021) reported that participants' fear levels and negative feelings, such as anxiety, depression and anger, sadness and fear affect the relationship between fear of COVID-19 and indicators of emotional discomfort (Mailliez et al., 2021). In the study conducted by Bäuerle et al., it was reported that 59% of participants had a fear of COVID-19, 44% had general anxiety and 14% had depression symptoms, and the prevalence of anxiety and depression increased in the German population compared to pre-pandemic (Bäuerle et al., 2020). In our study, GP controls also showed a higher level of anxiety and depression levels related to increased fear of COVID-19, along with with other studies. Violant-Holz et al., indicated that the most mental health problems reported by the adult population were anxiety, depression and sleep problems in their review conducted during the pandemic (Violant-Holz et al., 2020). In a study carried out in China, where the pandemic originated, participants had symptoms of anxiety and depression, and decreased sleep quality during the pandemic (Huang et al., 2020). In our study, it was found that the pandemic negatively affected both pwCFs and GP controls in the terms of psychosocial domains. The results of our study support the idea that it is important to be aware of mental health problems for all populations and to conduct psychological support activities to meet individuals' needs during the COVID-19 pandemic.

It has been reported that evidence about effects of pandemic on pwCFs is insufficient (Senkalfa et al., 2022). In a study conducted in Belgium, the effects on self-reported changes in treatment routines at home and their mood during the early periods of the pandemic were investigated in CF patients (Havermans et al., 2020). In the study, 40% of the participants reported negative effects on their sleep quality; 58% were discouraged about their future; and 64% received their physiotherapy at different times, 30% received less physiotherapy and 52% reported that they did not increase the frequency of their exercise compared to their previous routine (Havermans et al., 2020). Also, the children with CF included in the study continued their therapy at home under the supervision of a physiotherapist (Havermans et al., 2020). Radtke et al. (2020) investigated the changes in treatments of CF patients during lockdown (Radtke et al., 2020). It was stated that 45% of participants reported to do less physical activity due to closed gym facilities and physiotherapy centers, lack of motivation and canceled supervised training; 9% perform airway clearance and 2% inhalation therapy less frequently (Radtke et al., 2020). Their physiotherapy timing and routines changed but some patients continued virtual exercise sessions at home (Radtke et al., 2020). In our study, it was also determined that the pwCFs experienced disruptions in therapy routines during the pandemic.

These disruptions may have adversely affected the mental health of individuals as well as their physical health. Telehealth methods could be used for treatment compliance, type, and intensity of exercise, change in treatment routines, and monitoring mental health during a pandemic.

According to studies, due to the pandemic it has been determined that COVID-19 fear and psychosocial distress levels are higher in patients with chronic diseases such as hypertension, diabetes, rheumatoid arthritis, cancer, renal disease and asthma compared to healthy individuals (Al-Rahimi et al., 2021; Voorend et al., 2021; Bakioglu et al., 2021; Malliez et al., 2021; Korukcu et al., 2021). It has been reported that depressive symptoms of patients with chronic renal disease increased from 11% to 22%. 15% of patients had HADS score above 8 points that indicates abnormal anxiety level, and physical health domain of the QoL decreased compared to pre-pandemic (Voorend et al., 2021). The authors suggested that long-term recovery effects can be achieved with emotional and cognitive psychological interventions planned according to the needs of the patients with chronic diseases as a result of screenings (Voorend et al., 2021). Doğan et al. (2021) reported high levels of the fear of COVID-19 and anxiety for future, and sleep problems due to the fear of COVID-19 in liver transplant patients (Dogan et al., 2021). In our study, the pwCFs reported that they feel more demoralized and discouraged about the future, and had decreased sleep quality than GP controls. These results suggest that demoralizing situations, such as hearing the news about individuals who contracted the COVID-19 or died during the pandemic period may increase perceived risk and future anxiety, and may negatively affect daily life functions such as sleep, in pwCFs. According to the results of this study, analyzing the health status of pwCFs with a psychosocial approach during pandemic processes can support the planning of treatment processes and positively affect the disease picture. In addition, psychosocial assistance and rehabilitation support for individuals with CF may be beneficial.

According to a single-center study conducted in the United Kingdom, pre-pandemic anxiety levels of pwCFs increased from 27% to 54% (Westcott et al., 2021). High levels of anxiety and depression symptoms were recorded in pwCFs during a lockdown intervention study in Italy; symptoms were reduced after four sessions of telemedicine therapy. Rhoads et al. (2021) found depression symptoms in 10% of pwCFs and anxiety symptoms in 33%, and they observed that these values showed an increase compared to the pre-pandemic period (Rhoads & Banerjee, 2021). In a study conducted in the USA during the pandemic, moderate to severe depression and anxiety symptoms, and suicidal ideation were observed in 12%, 13%, and 3.1% of pwCFs, respectively (Smith et al., 2021). Simonson et al. (2022) investigated the impact of the first wave of the pandemic on pwCFs and found that the anxiety rate, increased

from 43% to 58%, and the depression tendency, increased from 39% to 45% (Simonson et al.,2022). According to the current study, pandemic had a more significant impact on pwCFs' levels of anxiety and depression levels than GP controls. These results suggest that pwCFs would need psychological interventions during various lockdown periods.

There is some evidence indicating that pwCFs are not more affected in psychosocial terms than healthy people (Ciprandi et al., 2021; Senkalfa et al., 2022; Benecke et al., 2022) During the pandemic, symptoms of anxiety and depression were equal or even less in adults with CF compared to the healthy control group in some regions of Italy (Ciprandi et al., 2021). In another study, carried out in Turkey, investigating the psychological effects of the COVID-19 pandemic, children with CF showed lower levels of anxiety symptoms than their healthy peers (Senkalfa et al., 2022). In another study conducted in Germany, individuals' fear of COVID-19, psychological burden related to the pandemic, safety behavior and subjective health risk perception were questioned (Benecke et al., 2022). They found that pwCFs had higher health risk perception and COVID-19 fear, but no higher psychological burden than in healthy controls (Benecke et al., 2022). According to a study in Poland, depression levels in pwCFs did not significantly increase during the pandemic compared to the pre-pandemic period (Humaj-Grysztar et al., 2022). Studies carried out during the pandemic might have produced different findings in other nations and at various dates. The inconsistency in results between our study and previous studies may be due to the different study execution times. Previous studies were carried out in the first six months of 2020, that is, at the beginning and early phases of the pandemic (Ciprandi et al., 2021; Senkalfa et al., 2022; Benecke et al., 2022). Due to the nature of their illness, people with pwCF have a solid understanding of the principles of hygiene and social isolation (Kumar & Goyal., 2020), which may have contributed to their psychosocial effects being comparable to those of healthy people at early phases of the pandemic. Our investigation was carried out in the later phases of the COVID-19 pandemic, not in the early, in contrast to prior studies that revealed contradiction with our findings. During this time of the pandemic, there were a lot of fatalities, and it became obvious that people with chronic conditions were a particularly dangerous group. Furthermore, during the pandemic period in which our study was conducted, there was confusion regarding the number of cases in various nations. It's uncertain whether a new wave will come along soon and alter the situation once more. Many countries might re-impose isolation and quarantine rules if a situation like this arises. Given the contradictory findings of prior cross-sectional studies, it is recommended that the psychosocial effects of pwCFs be monitored across various pandemic times.

CF is a progressive disease that causes a decrease in the QoL, although there are some developments in healthcare delivery (Bell et al., 2020). In our study, it was observed that the general health status, physical health, psychological and environmental sub-dimensions of QoL in pwCFs were negatively affected in the pandemic. According to our findings, multidisciplinary approach interventions would be necessary for pwCFs in the early periods of a possible pandemic and lockdown. Also, psychosocial approaches for assessment and treatment would positively affect the QoL.

There are some limitations to our study. One of the limitations of the study is that, due to the pandemic conditions, the participants were reached through online surveys, and the participants could not explain the reasons behind their answers. In addition, it was difficult to make causal deduction because the information presented in the study and related analyzes were produced from a cross-sectional study. A final limitation was that the physical activity levels of the participants were not questioned and therefore the results obtained could not be correlated with the physical activity levels of the individuals

As a conclusion, an increase in fear of COVID-19 had a negative impact on anxiety, depression and QoL (general health status, physical health, psychological health, environment domains) in pwCFs according to our study findings. Deterioration in physical condition, change in routine, decrease in sleep quality, demoralized and discouraged feelings were reported more by the pwCFs compared to the GP controls. Cross-sectional studies should be conducted on a regular basis to monitor the psychosocial effects of PwCFs. As a result, it will be easier to identify the psychosocial changes that take place in scenarios involving a possible pandemic and a lockdown and to take the necessary action before it is too late.

Funding

The authors report that there was no funding source for this study.

Declaration of Conflicting Interest

The authors declare no conflicts of interest.

References

- Abdelbasset, W.K., Soliman, G.S., Elshehawy, A.A., & Alrawaili, S.M. (2018). Exercise capacity and muscle fatiguability alterations following a progressive maximal exercise of lower extremities in children with cystic fibrosis. *African Health Sciences*, 18(4), 1236-1242. <https://doi.org/10.4314/ahs.v18i4.45>.
- Ahorsu, D.K., Lin, C.Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, MD., & Pakpour, A.H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1(9). <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>.
- Al-Rahimi, J.S., Nass, N.M., Hassoubah, S.A., Wazqar, D.Y., & Alamoudi, S.A. (2021). Levels and predictors of fear and health anxiety during the current outbreak of COVID-19 in immunocompromised and chronic disease patients in Saudi Arabia: A cross-sectional correlational study. *PloS One*, 16(4), e0250554. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250554>.
- Asmundson, G., & Taylor, S. (2020). Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak. *Journal of Anxiety Disorders*, 70(102196). <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102196>.
- Atzrodt, C.L., Maknojia, I., McCarthy, R., Oldfield, T.M., Po, J., Ta K, et al. (2020). A Guide to COVID-19: a global pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. *The FEBS Journal*, 287(17), 3633–3650. <https://doi.org/10.1111/febs.15375>.
- Aydemir, O., Güvenir, T., Küey, L., & Kültür, S. (1997). Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması [Reliability and Validity of the Turkish version of Hospital Anxiety and Depression Scale]. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 8, 280–287.
- Bakioğlu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and Positivity: Mediating Role of Intolerance of Uncertainty, Depression, Anxiety, and Stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(6), 2369–2382. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00331-y>.
- Bäuerle, A., Teufel, M., Musche, V., Weismüller, B., Kohler H, & Hetkamp, M. (2020). Increased generalized anxiety, depression and distress during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Germany. *Journal of Public Health*, 42(4), 672–678. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa106>.
- Bell, S.C., Mall, M.A., Gutierrez, H., Macek, M., Madge, S., Davies, J.C. (2020). The future of cystic fibrosis care: a global perspective. *Lancet Respiratory Medicine*, 8(1), 65–124. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30337-6](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30337-6).
- Benecke, A. V., Schmidt, K. L., Dinse, H., Schweda, A., Jahre, L., Fink, M., Weismüller, B., Dörrie, N., Welsner, M., Skoda, E. M., Bäuerle, A., Musche, V., & Teufel, M. (2022). Increased Safety Behavior and COVID-19-Related Fear in Adults with Cystic Fibrosis during the Pandemic. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(5), 858.
- Ciprandi, R., Bonati, M., Campi, R., Pescini, R., & Castellani, C. (2021). Psychological distress in adults with and without cystic fibrosis during the COVID-19 lockdown. *Journal of Cystic Fibrosis*, 20(2), 198–204. <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2020.12.016>.
- Dogan, R., Kaplan Serin, E., & Bağci, N. (2021). Fear of COVID 19 and social effects in liver transplant patients. *Transplant Immunology*, 69, 101479. <https://doi.org/10.1016/j.trim.2021.101479>.
- Ejaz, H., Alsrhani, A., Zafar, A., Javed, H., Junaid, K., Abdalla, A. E. (2020). COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *Journal of Infection and Public Health*, 13(12), 1833–1839. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.014>.
- Eser, S.Y., Fidaner, H., Fidaner, C., Elbi, H. (1999). Measure of quality of life WHOQOL-100 and WHOQOL-Bref. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 7(2 Suppl.), 5-13.
- Graziano, S., Boldrini, F., Righelli, D., Milo, F., Lucidi, V., Quittner, A. (2021). Psychological interventions during COVID pandemic: Telehealth for individuals with cystic fibrosis and caregivers. *Pediatric Pulmonology*, 56(7), 1976–1984. <https://doi.org/10.1002/ppul.25413>.
- Havermans, T., Colpaert, K., & Dupont, L. J. (2008). Quality of life in patients with Cystic Fibrosis: association with anxiety and depression. *Journal of cystic fibrosis: official journal of the European Cystic Fibrosis Society*, 7(6), 581–584.
- Havermans, T., Houben, J., Vermeulen, F., Boon, M., Proesmans, M., Lorent, N. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on the emotional well-being and home treatment of Belgian patients with cystic fibrosis, including transplanted patients and paediatric patients. *Journal of Cystic Fibrosis*, 19(6), 880–887. <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2020.07.022>.

- Havermans, T., & Willem, L. (2019). Prevention of anxiety and depression in cystic fibrosis. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 25(6), 654–659. <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000617>.
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Journal of Psychiatry Research*, 288, 112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>.
- Humaj-Grysztar, M., Rachel, M., Śmiech-Michalec, O., Bonior, J. (2022). Mental Health of Cystic Fibrosis Patients and the COVID-19 Pandemic in Poland: A Single-Center Comparative Study. *International journal of environmental research and public health*, 19(23), 16056. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316056>.
- Korukcu, O., Ozkaya, M., Faruk Boran, O., & Boran, M. (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on community mental health: A psychometric and prevalence study in Turkey. *Health and Social Care in Community*, 29(5), e204–e213. <https://doi.org/10.1111/hsc.13270>.
- Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N., Zhu, T. (2020). The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2032. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062032>.
- Luber, R.P., Duff, A., Pavlidis, P., Honap, S., Meade, S., Ray, S. (2022). Depression, anxiety, and stress among inflammatory bowel disease patients during COVID-19: A UK cohort study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 6(1), 76–84. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12699>.
- Mailiez, M., Griffiths, M.D., Carre, A. (2021). Validation of the French Version of the Fear of COVID-19 Scale and Its Associations with Depression, Anxiety, and Differential Emotions. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00499-x>.
- Parlapani, E., Holeva, V., Voitsidis, P., Blekas, A., Gliatas, I., Porfyri, G.N. (2020). I. Psychological and Behavioral Responses to the COVID-19 Pandemic in Greece. *Frontiers in Psychiatry*, 11(821). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00821>.
- Peckham, D., McDermott, M.F., Savic, S., & Mehta, A. (2020). COVID-19 meets Cystic Fibrosis: for better or worse? *Genes & Immunity*, 21(4), 260–262. <https://doi.org/10.1038/s41435-020-0103-y>.
- Radtke, T., Haile, S.R., Dressel, H., & Benden, C. (2020). Recommended shielding against COVID-19 impacts physical activity levels in adults with cystic fibrosis. *Journal of Cystic Fibrosis*, 19(6), 875–879. <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2020.08.013>.
- Rafeeq, M., & Murad, H. (2017). Cystic fibrosis: current therapeutic targets and future approaches. *Journal of Translational Medicine*, 15(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12967-017-1193-9>.
- Rhoads, S., Cooney, K., Banerjee, D. (2021). Emotional Impact of COVID-19 Pandemic on Adults with Cystic Fibrosis. *Rhode Island medical journal* (2013), 104 (10), 53-55.
- Senkalfa, B.P., SismanlarEyuboglu, T., Aslan, A.T., Ramaslı Gursoy, T., Soysal, A.S., Yapar D. (2022). Effect of the COVID-19 pandemic on anxiety among children with cystic fibrosis and their mothers. *Pediatric pulmonology*, 55(8), 2128–2134. <https://doi.org/10.1002/ppul.24900>.
- Simonson, J. L., Esposito, C., Frantzen, T., Henthorne, K., Espinal, A., Romano, S., Ramdeo, R., Trentacoste, J., Tsang, D., LaVecchia, G., Abdullah, R., Berdella, M., Bonitz, L., Condos, R., Constantinescu, A., DeCelie-Germana, J. K., DiMango, E., Draine, M., Gimeli, T., Giusti, R., ... Wang, J. (2022). The clinical impact of the Covid-19 pandemic first wave on patients with cystic fibrosis in New York. *Journal of cystic fibrosis: official journal of the European Cystic Fibrosis Society*, 21(3), e176–e183.
- Smith, B. A., Georgiopoulos, A. M., Mueller, A., Abbott, J., Lomas, P., Aliaj, E., & Quittner, A. L. (2021). Impact of COVID-19 on mental health: Effects on screening, care delivery, and people with cystic fibrosis. *Journal of cystic fibrosis: official journal of the European Cystic Fibrosis Society*, 20 Suppl 3, 31–38.
- Violant-Holz, V., Gallego-Jiménez, M.G., González-González, C.S., Muñoz-Violant, S., Rodríguez, M.J., Sansano-Nadal, O. (2020). Psychological Health and Physical Activity Levels during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 17(24), 9419. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249419>.
- Voorend, C., Van Oevelen, M., Nieberg, M., Meuleman, Y., Franssen, C., Joosten H. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on symptoms of anxiety and depression and health-related quality of life in older patients with chronic kidney disease. *BMC geriatrics*, 21(1), 650. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02593-0>.

- Wang, H., Li, X., Li, T., Zhang, S., Wang, L., Wu, X. (2020). The genetic sequence, origin, and diagnosis of SARS-CoV-2. *European Journal of Clinical Microbiology Infectious Diseases*, 39(9), 1629–1635. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03899-4>.
- Westcott., K.A., Wilkins, F., Chancellor, A., Anderson, A., Doe, S., Echevarria, C. (2021). The impact of COVID-19 shielding on the wellbeing, mental health and treatment adherence of adults with cystic fibrosis. *Future Healthcare Journal*, 8(1), e47–e49. <https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0205>.
- Zigmond, A.S., & Snaith, R.P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *64 Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

Özgün araştırma

Parkinson Hastalarında Gövde Bozukluğunun Hastalık Şiddeti ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisinin İncelenmesi

Ender Ayvat¹, Fatma Ayvat², Mert Doğan³, Özge Onursal Kılınç⁴, Gülşah Sütçü⁵,
Muhammed Kılınç⁶, Sibel Aksu Yıldırım⁷

Gönderim Tarihi: 13 Mart, 2023

Kabul Tarihi: 2 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 19 Şubat, 2024

Özet

Amaç: Parkinson hastalarında gövde bozukluğu, farklı şekillerde ortaya çıkarak hastaların rehabilitasyon süreçlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışmanın amacı, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 27 Parkinson hastası (13 K, 14 E) dahil edildi. Hastalık şiddeti; Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği, gövde bozukluğu; Gövde Bozukluk Ölçeği, hastaların yaşam kaliteleri ise Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi-39 ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmanın sonucunda; gövde bozukluğu ile hastalık şiddeti arasında düşük/orta derecede korelasyon bulundu ($r=-0,39$, $p<0,05$). Gövde bozukluğu ile yaşam kalitesi arasında iyi derecede korelasyon bulundu ($r=-0,64$, $p<0,05$). Hastalık şiddeti ile yaşam kalitesi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun, hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkili bulunmuş olması; gövdenin önemine dikkat çekilmesi açısından önemli bir sonuçtur. Bu sonuçlar, Parkinson hastalığı rehabilitasyonunda hem değerlendirme, hem de tedavide gövdeye daha fazla odaklanılması gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: parkinson hastalığı, gövde, hastalık şiddeti, yaşam kalitesi.

¹Ender Ayvat (Sorumlu yazar), Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ankara/Türkiye, e-mail: ender.ayvat@gmail.com

²Fatma Ayvat, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ankara/Türkiye, e-mail: fatmaavcuksk@gmail.com

³Mert Doğan, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Antalya/Türkiye, e-mail: ptmertdogan@gmail.com








⁴Özge Onursal Kılınç, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ankara/Türkiye, e-mail: ozgeonursal@hacettepe.edu.tr

⁵Gülşah Sütçü, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Antalya/Türkiye, e-mail: gulsahsutcu92@gmail.com

⁶Muhammed Kılınç, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ankara/Türkiye, e-mail: muhammedkilinc@yahoo.com

⁷Sibel Aksu Yıldırım, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ankara/Türkiye, e-mail: sibelaksu@yahoo.com

Investigation of the Relationship of Trunk Disability with Disease Severity and Quality of Life in Parkinson's Patients

Ender Ayvat¹ , Fatma Ayvat² , Mert Doğan³ , Özge Onursal Kılınç⁴ , Gülşah Sütçü⁵ ,
Muhammed Kılınç⁶ , Sibel Aksu Yıldırım⁷ 

Submission Date: March 13th, 2023

Acceptance Date: September 2nd, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 19th, 2024

Abstract

Objectives: Trunk impairments in Parkinson's patients occur in different ways and negatively affects the rehabilitation processes of the patients. The aim of the study was to examine the relationship of trunk impairment with disease severity and quality of life in Parkinson's patients.

Materials and Methods: Twenty seven Parkinson's patients (13 F, 14 M) were included in the study. Disease severity was assessed with the Unified Parkinson's Disease Rating Scale, trunk involvement with the Trunk Impairment Scale, and quality of life with the Parkinson's Disease Questionnaire-39.

Results: As a result of the study; low-moderate correlation was found between trunk impairment and disease severity ($r=-0.39$, $p<0.05$). A good correlation was found between trunk impairment and quality of life ($r=-0.64$, $p<0.05$). There was no statistically significant relationship between disease severity and quality of life ($p>0.05$).

Conclusion: Trunk impairment was found to be associated with disease severity and quality of life in Parkinson's patients is an important result in terms of drawing attention to the importance of the body. These results suggest that more focus should be placed on the trunk in both assessment and treatment in Parkinson diseases rehabilitation.

Keywords: parkinson's disease, trunk, disease severity, quality of life.

¹**Ender Ayvat (Corresponding author)**, Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation Ankara/Türkiye, e-mail: ender.ayvat@gmail.com

²**Fatma Ayvat**, Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation Ankara/Türkiye, e-mail: fatmaavcuksk@gmail.com

³**Mert Doğan**, Akdeniz University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation Antalya/Türkiye, e-mail: ptmertdogan@gmail.com

⁴**Özge Onursal Kılınç**, Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation Ankara/Türkiye, e-mail: ozgeonursal@hacettepe.edu.tr

⁵**Gülşah Sütçü**, Akdeniz University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation Antalya/Türkiye, e-mail: gulsahsutcu92@gmail.com

⁶**Muhammed Kılınç**, Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation Ankara/Türkiye, e-mail: muhammedkilinc@yahoo.com

⁷**Sibel Aksu Yıldırım**, Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation Ankara/Türkiye, e-mail: sibelaksu@yahoo.com

Giriş

Başlıca motor semptomları rijidite, tremor, bradikinezi/akinezi ve postural instabilite olan Parkinson hastalığı, en sık görülen nörodejeneratif hareket bozukluğu hastalığıdır. Fakat klinik tablo farklı motor ve non-motor semptomları da içermektedir (De Rijk et al., 1997). Bu semptomların yanı sıra, hastaların günlük yaşamını etkileyen önemli problemlerden biri de, gövde bozukluğudur (Bridgewater & Sharpe, 1998). Gövde, Parkinson hastalarında çeşitli şekillerde etkilenebilmektedir. En sık görülen problem, gövdenin fleksiyon ve/veya lateral fleksiyon postürüdür. Bu durum, hastaların denge ve yürüyüş becerilerini olumsuz yönde etkileyerek günlük yaşamda zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır (Doherty et al., 2011; Kataoka & Sugie, 2019). Diğer bir problem de, aksiyal rijidite sebebiyle gövde rotasyonel hareketlerinde görülen azalmadır. Bunun sonucunda, hastaların özellikle dönme parametreleri içeren görevlerde (yatak içi dönme, yürüyüş sırasında dönme, bir cismin etrafından dolaşma gibi görevlerde) zorluk yaşadıkları görülmektedir (Hong et al., 2009; Van Emmerik et al., 1999). Parkinson hastalarında gövde bozukluğu günlük yaşamı yüksek oranda etkilemesine rağmen, literatür incelendiğinde değerlendirme ve rehabilitasyon süreçlerinde arka planda kaldığı görülmektedir.

Parkinson hastalarında görülen problemlerin hastalık şiddeti ile ilişkisi birçok farklı çalışmada araştırılmıştır. Yapılan bir çalışmada Parkinson hastalarındaki major depresyon; artan hastalık şiddeti, daha kötü motor fonksiyon ve günlük yaşam aktivitelerinde daha kötü performans ile ilişkilendirilmiştir (Papapetropoulos et al., 2006). Farklı bir çalışmada ise, hastalarda bilişsel bozukluk şiddeti ile hastalık şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Wakamori et al., 2014). Bu çalışmalardaki amaç, aslında hangi problemin hastalık şiddeti ile daha yüksek oranda ilişkisi olduğunun ortaya çıkarılması ile rehabilitasyon süreçlerinde bu problemlere daha fazla odaklanılmasını sağlamaktır. Bu amaçla, çalışmamızda Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun hastalık şiddeti ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Parkinson hastalığının rehabilitasyonundaki diğer bir önemli nokta ise; hastalardaki var olan problemlerin yaşam kalitelerini hangi oranda etkilediğinin araştırılmasıdır. Bu şekilde hasta bakış açısı da ortaya konulmuş olacaktır. Bu amaçla yapılan bir çalışmada Parkinson hastalarında depresyonun, yaşam kalitesindeki değişkenliğin en önemli yordayıcısı olduğu gösterilmiştir (Committee, 2002). Literatürde bulunan az sayıda çalışmalardan birinde hastaların ayakta durma sırasındaki gövde fleksiyon ve lateral fleksiyon hareketleri normal eklem hareketi ile değerlendirilmiş ve yaşam kalitesi ile ilişkisi incelenmiştir. Sonuç olarak; gövde lateral fleksiyon derecesinin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Mikami et

al., 2016). Başka bir çalışmada ise; gövdedeki aksiyal rijidite ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Cano-de-la-Cuerda et al., 2011).

Tüm bu faktörler göz önüne alındığında da bu çalışmanın amacı, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun (gövdenin statik, dinamik ve koordinasyon becerilerinin) hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Katılımcılar

Çalışma, tanımlayıcı prospektif bilimsel araştırma çalışmasıdır. Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde gerçekleştirildi. Çalışma öncesi Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (Etik Kurul Onay Numarası: GO 22/1250). Tüm katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirildi ve yazılı aydınlatılmış onamları alındı.

55-85 yaşları arasında ve nöroloji doktoru tarafından Parkinson hastalığı tanısı almış olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Parkinson hastalığı dışında başka bir nörolojik hastalığa sahip olan, herhangi bir kognitif problemi olan (Mini Mental Test'ten 23 üzeri puan alamayan), çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve yazılı onam vermeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Değerlendirmeler

Hastaların demografik bilgileri kaydedildi (yaş, cinsiyet, boy, kilo, özgeçmiş, soygeçmiş, hastalık durasyonu). Ardından hastalık şiddeti, gövde bozukluğu ve yaşam kaliteleri değerlendirildi.

Modifiye Hoehn ve Yahr Skalası

Parkinson hastalığının şiddetini belirlemek amacıyla kullanılan bu ölçek 1967'de geliştirilmiştir. Tutulum şeklini, yürümeyi ve dengeyi temel alan, 1 ve 5 puan arasında puanlanan basit bir evreleme ölçeğidir (Hoehn & Yahr, 1998).

Evre 1: Unilateral tremor, rijidite, bradikinezi veya postural dengesizlik bulunur, aksiyal tutulum yoktur.

Evre 1.5: Unilateral ve aksiyal tutulum görülür.

Evre 2: Çift taraflı tremor, rijidite, akinezi veya bradikinezi, yutma güçlükleri, aksiyal tutulum, öne eğilmiş postür veya ayak sürüyerek yürüme gibi bulgular görülür.

Evre 2.5: Çekme testinde düzelme olan bilateral tutulum görülür.

Evre 3: Diğer bulgulara ek olarak hastada denge bozukluğu görülür ancak tüm aktiviteler bağımsızdır.

Evre 4: Günlük aktivitelerde yardıma ihtiyaç vardır.

Evre 5: Hasta tamamen bağımlıdır.

Hastalık Şiddeti

Parkinson hastalarının hastalık şiddetlerinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçeklerden biri olan Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (BPHDÖ) kullanıldı. Duygu-düşünce durumu (16 puan), motor fonksiyon (92 puan), günlük yaşam (52 puan) ve tedavi komplikasyonları (23 puan) olmak üzere dört alt bölümden oluşur. Her soru 0 ile 4 puan arasında puanlanır ve yüksek puan semptomların artışı gösterir (Ramaker et al., 2002).

Gövde Bozukluğu

Hastaların gövde bozukluğu, Gövde Bozukluk Ölçeği (GBÖ) ile değerlendirildi. Statik ve dinamik oturma dengeleri ile koordinasyonu değerlendiren 3 alt bölümden ve 17 maddeden oluşan bir ölçektir; en düşük toplam puan 0 ile 23 arasındadır. Puanın yüksek olması, gövdenin iyi durumda olduğunu gösterir. Statik oturma dengesi, farklı alt ekstremitte pozisyonları ile dik duruşu koruma yeteneğini araştırırken; dinamik oturma dengesi, gövde ve kalçanın frontal düzlemdeki tek taraflı hareketlerini değerlendirir. Koordinasyon, gövdenin üst ve alt kısımlarının rotasyonel yeteneğini seçici olarak değerlendirir. Temelde inme hastaları için geliştirilen ölçeğin, 2007 yılında Parkinson hastaları için geçerliği yapılmıştır (Verheyden et al., 2004; Verheyden et al., 2007).

Yaşam Kalitesi

Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi-39 (PHYKÖ-39) ile değerlendirildi. Anket, sekiz bölümden oluşmakta ve her bölüm 0 puan (hiç zorlanmıyorum) ve 100 puan (her zaman zorluk çekiyorum) aralığında değerlendirilmektedir. Ankette mobilite 10 soru ile, günlük yaşam aktiviteleri 6, emosyonel durum 6, toplumsal damga 4, sosyal destek 3, algılama 4, iletişim becerileri ve bedensel rahatsızlık ise 3'er soru ile değerlendirilir. Faktörel puanlar hesaplanırken, bir faktördeki toplam puan, o faktörde yer alan bütün maddelerin alınabilecek en yüksek puana bölünür, 100 ile çarpılır. Ölçek genel puanı ise, faktör puanlarının toplamı 8'e bölünerek elde edilir. Yüksek skor, yaşam kalitesinde bozulma anlamına gelir. Anketin iç tutarlılığı ve kesitsel geçerliği yeterli bulunmuştur (Jenkinson et al., 1997). Anketin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması Memiş ve ark. tarafından yapılmıştır (Memiş et al., 2009).

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizleri IBM SPSS 20.0 istatistik paketiyle (Armonk, NY, ABD) yapıldı. Nicel veriler ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$) olarak ifade edilirken, verilerin normal dağılımı, görsel olarak (histogram ve olasılık grafikleri) ve Shapiro-Wilk testleri ile

değerlendirildi. Verilerin normal dağılım göstermesi üzerine Pearson korelasyon testi yapıldı. Korelasyon testi sonucu; 0,05-0,30 düşük/önemsiz; 0,30-0,40 düşük orta; 0,40-0,60 orta; 0,60-0,70 iyi; 0,70-0,75 çok iyi ve 0,75-1,00 ise mükemmel korelasyon olarak kabul edildi (Hayran, 2011). Tüm analizler için istatistiksel anlamlılık katsayısı $p<0,05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışma için 35 hasta ile görüşüldü ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 27 hasta (13 K, 14 E) ile çalışma tamamlandı. Hastaların demografik özellikleri ve değerlendirme parametrelerinin sonuçları Tablo 1'de verildi.

Tablo 1: Hastaların Demografik Verileri, Hastalık Şiddeti, Gövde Bozukluğu ve Yaşam Kalitesi Değerlerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikleri

(n=27)	Ortalama ± SS
Yaş (yıl)	62,41±6,97
Boy (cm)	162,55±11,46
Kilo (kg)	75,33±10,85
BKI (kg/cm ²)	28,78±5,07
Tanı Süresi (ay)	64,30±62,86
Modifiye Hoehn Yahr (0-5)	2,39±0,86
GBÖ (0-23 puan)	15,96±3,77
PHYKÖ-39 (0-100 puan)	40,47±13,68
BPHDÖ (0-183 puan)	33,37±18,97

BKI: Beden kütle indeksi, GBÖ: Gövde Bozukluk Ölçeği, PHYKÖ-39: Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği-39, BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği

İlişki analizi sonuçlarına göre, gövde bozukluğu ile hastalık şiddeti arasında düşük/orta derecede korelasyon bulundu ($r=-0,39$, $p<0,05$). Gövde bozukluğu ile yaşam kalitesi arasında iyi derecede korelasyon bulundu ($r=-0,64$, $p<0,05$). Hastalık şiddeti ile yaşam kalitesi arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Araştırmanın örneklem büyüklüğüne yönelik güç analizi GPower versiyon 3.1.9.4 (Universitat Kiel, Almanya) yazılımı kullanılarak yapıldı. Güç analizi GBÖ ve PHYKÖ-39 toplam puan parametreleri arasındaki korelasyon üzerinden post-hoc olarak %95 güven aralığında hesaplandı ve gücün %98,5 olduğu bulundu (effect size=0,64, critical $t=2,06$, noncentrality parameter $\delta=4,32$).

Tablo 2: Parkinson Hastalarında Hastalık Şiddeti, Gövde Bozukluğu ve Yaşam Kalitesinin İlişkilerinin İncelenmesi

		BPHDÖ	GBÖ	PHYKÖ-39
BPHDÖ	r	1		
	p			
GBÖ	r	-0,39*	1	
	p	0,047		
PHYKÖ-39	r	0,24	-0,64**	1
	p	0,235	0,001	

BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği, GBÖ: Gövde Bozukluk Ölçeği, PHYKÖ-39:

Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği-39, *: $p<0,05$, **: $p<0,001$.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızın sonuçları, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra, Parkinson hastalarında hastalık şiddeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki bulunmamıştır. Bu çalışma, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunu fonksiyonel hareketler kapsamında değerlendirerek (statik, dinamik ve koordinasyon becerileri) hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkisini değerlendiren ilk çalışmadır.

Literatürde, Parkinson hastalarında gövde bozukluğu ile ilgili araştırmaların az olduğu görülmektedir. Gövde ile ilgili araştırmalar, genellikle gövdede açığa çıkan fleksiyon ve lateral fleksiyon yönündeki postural problemlere odaklanmaktadır (Doherty et al., 2011; Kataoka & Sugie, 2019). Gövdede açığa çıkan fleksiyon ve lateral fleksiyon, daha zayıf bir dinamik postural kontrole ve buna bağlı olarak düşmelere neden olmaktadır (Bloem et al., 2004). Parkinson hastalarında düşmelerin sıklıkla gövdenin dönmesini de içeren postural değişikliklerden kaynaklandığı gösterilmiştir (Verheyden et al., 2007). Diğer bir taraftan Parkinson hastalarında görülen aksiyal rijidite, hastaların dönme içeren görevlerde zorluk yaşamalarına neden olmaktadır (Van Emmerik et al., 1999). Dönme zorlukları, özellikle yürürken belirgin olmakta ve yana doğru düşmeler ile sonuçlanmaktadır (Schaafsma et al., 2003). Sonuç olarak, gövde bozukluğu düşmeler ile sonuçlanarak hastaların günlük yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, hastalık şiddeti ile olan ilişkisinin ortaya konulması, tedavi programlarının şekillendirilmesinde oldukça büyük önem taşımaktadır. ICF çerevesinden bakılacak olursa, gövdenin; Parkinson hastalarında vücut yapısı ve fonksiyonlarını

en kapsamlı şekilde yansıtan BPHDÖ değerlendirmesi ile ilişkilendirilmiş olması, gövdenin öneminin vurgulanmasını sağlamıştır.

Literatürde hastaların spesifik olarak yaşadıkları gövde problemlerinin (fleksiyon-lateral fleksiyon normal eklem hareketi, aksiyal rijidite vb.) yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Cano-de-la-Cuerda et al., 2011; Mikami et al., 2016). Biz de çalışmamızda gövde bozukluğunun şiddetli olduğu Parkinson hastalarının yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna varmış olduk. Bu şekilde, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun hastaların “katılımını” etkilediğini göstermiş olduk. Diğer çalışmalardan farklı olarak, gövde bozukluğunu GBÖ ile değerlendirerek aslında gövdenin statik-dinamik denge ve koordinasyon becerilerine odaklanarak, Parkinson hastalarında gövdedeki spesifik problemlerinin sebep olabileceği gövde bozukluğunu bütüncül bir bakış açısı ile yansıtmaya çalıştık.

Çalışmamızda hastalık şiddeti ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Literatürde ise; hastalık şiddeti ile yaşam kalitesi arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu çalışmaların hastalık şiddetini Modifiye Hoehn ve Yahr Skalası ile değerlendirerek sadece sınıflandırma bazında ele aldığı görülmektedir (Committee, 2002; Schrag et al., 2000). Çalışmamızda ise hastalık şiddeti BPHDÖ ile ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Değerlendirme yöntemimizdeki bu farklılık nedeniyle çalışmamızın sonucu literatür ile farklılık gösterdiği düşünülmektedir.

Çalışmamızın limitasyonu, gövdenin ICF parametrelerinden vücut yapı ve fonksiyonları ve katılım ile ilişkisini vurgularken, aktivite ile olan ilişkisini incelememektir. Ayrıca çalışmamız sadece hafif-orta şiddette etkilenimi olan Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun ilişkilerini göstermektedir. Bu nedenle sonuçların tüm Parkinson hastalarına yönelik olarak yorumlanabilmesi için, etkilenim düzeyi şiddetli olan bireylerin de katılımı ile daha geniş çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızın sonucunda, Parkinson hastalarında gövde bozukluğunun hastalık şiddeti ve yaşam kalitesi ile ilişkisini ortaya koyarak, gövdenin önemini vurguladık. Çalışmamızın sonuçları, Parkinson rehabilitasyonunda hem değerlendirme hem de tedavide gövdeye daha fazla odaklanılması gerektiğini düşündürmektedir.

Finansal Destek

Çalışma kapsamında finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Çalışmanın oluşturulması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması yaşanmamıştır.

Kaynaklar

- Bloem, B. R., Hausdorff, J. M., Visser, J. E., & Giladi, N. (2004). Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 19(8), 871-884.
- Bridgewater, K. J., & Sharpe, M. H. (1998). Trunk muscle performance in early Parkinson's disease. *Physical Therapy*, 78(6), 566-576.
- Cano-de-la-Cuerda, R., Vela-Desojo, L., Miangolarra-Page, J. C., Macías-Macías, Y., & Muñoz-Hellín, E. (2011). Axial rigidity and quality of life in patients with Parkinson's disease: a preliminary study. *Quality of Life Research*, 20(6), 817-823.
- Committee, G. P. s. D. S. S. (2002). Factors impacting on quality of life in Parkinson's disease: results from an international survey. *Movement Disorders*, 17(1), 60-67.
- De Rijk, M. C., Rocca, W., Anderson, D., Melcon, M., Breteler, M., & Maraganore, D. (1997). A population perspective on diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Neurology*, 48(5), 1277-1281.
- Doherty, K. M., van de Warrenburg, B. P., Peralta, M. C., Silveira-Moriyama, L., Azulay, J.-P., Gershanik, O. S., & Bloem, B. R. (2011). Postural deformities in Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*, 10(6), 538-549.
- Hayran, M. (2011). *Sağlık araştırmaları için temel istatistik*. Omega Araştırma.
- Hoehn, M. M., & Yahr, M. D. (1998). Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology*, 50(2), 318-318.
- Hong, M., Perlmutter, J. S., & Earhart, G. M. (2009). A kinematic and electromyographic analysis of turning in people with Parkinson disease. *Neurorehabilitation and neural repair*, 23(2), 166-176.
- Jenkinson, C., Fitzpatrick, R., Peto, V., Greenhall, R., & Hyman, N. (1997). The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson's disease summary index score. *Age and ageing*, 26(5), 353-357.
- Kataoka, H., & Sugie, K. (2019). Recent advancements in lateral trunk flexion in Parkinson disease. *Neurology: Clinical Practice*, 9(1), 74-82.
- Memis, S., Akyol, A., Ayyıldız, U., & Özkul, A. (2009). Reliability and validity of the Turkish versions of Parkinson's disease questionnaire (PDQ-39) and European quality of life (EQ-5D): P2651. *Eur J Neurol*, 16, 562.
- Mikami, K., Shiraishi, M., & Kamo, T. (2016). Effect of abnormal posture on quality of life in patients with Parkinson's disease. *Advances in Parkinson's Disease*, 5(2), 7-14.
- Papapetropoulos, S., Ellul, J., Argyriou, A. A., Chroni, E., & Lekka, N. P. (2006). The effect of depression on motor function and disease severity of Parkinson's disease. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 108(5), 465-469.
- Ramaker, C., Marinus, J., Stiggelbout, A. M., & Van Hilten, B. J. (2002). Systematic evaluation of rating scales for impairment and disability in Parkinson's disease. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 17(5), 867-876.
- Schaafsma, J., Balash, Y., Gurevich, T., Bartels, A., Hausdorff, J. M., & Giladi, N. (2003). Characterization of freezing of gait subtypes and the response of each to levodopa in Parkinson's disease. *European journal of neurology*, 10(4), 391-398.
- Schrag, A., Jahanshahi, M., & Quinn, N. (2000). How does Parkinson's disease affect quality of life? A comparison with quality of life in the general population. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 15(6), 1112-1118.
- Van Emmerik, R. E., Wagenaar, R. C., Winogrodzka, A., & Wolters, E. C. (1999). Identification of axial rigidity during locomotion in Parkinson disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 80(2), 186-191.
- Verheyden, G., Nieuwboer, A., Mertin, J., Preger, R., Kiekens, C., & De Weerd, W. (2004). The Trunk Impairment Scale: a new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke. *Clinical rehabilitation*, 18(3), 326-334.
- Verheyden, G., Willems, A.-M., Ooms, L., & Nieuwboer, A. (2007). Validity of the trunk impairment scale as a measure of trunk performance in people with Parkinson's disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 88(10), 1304-1308.

Wakamori, T., Agari, T., Yasuhara, T., Kameda, M., Kondo, A., Shinko, A., Sasada, S., Sasaki, T., Furuta, T., & Date, I. (2014). Cognitive functions in Parkinson's disease: relation to disease severity and hallucination. *Parkinsonism & related disorders*, 20(4), 415-420.

Sağlık Bilimleri Öğrencilerinde Problem Çözme Becerileri ile İletişim Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Özge Buket Arslan¹, Hatice Abaoğlu², Çiğdem Öksüz³

Gönderim Tarihi: 13 Mart, 2023

Kabul Tarihi: 2 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 19 Şubat, 2024

Öz

Amaç: Sağlık profesyonelleri için iletişim ve problem çözme yeteneği, mesleki uygulamada sık kullanılan beceriler olması açısından oldukça önemlidir. Bu araştırma, sağlık bilimleri alanında son sınıf öğrencilerinin problem çözme ve iletişim becerileri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması $22.64 \pm 1,60$ yıl olan toplam 171 sağlık bilimleri öğrencisi (135 kadın, 36 erkek) dahil edilmiştir. Bu bireylerin iletişim becerileri İletişim Becerileri Envanteri ile problem çözme becerileri ise Problem Çözme Envanteri ile değerlendirilmiştir. İki envanter arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Problem Çözme Envanteri ile İletişim Becerileri Envanteri bilişsel alt ölçek ($r=-0,39$, $p<0,01$), davranışsal alt ölçek ($r=-0,32$, $p<0,01$) puanları ve toplam puanı ($r=-0,33$, $p<0,01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Bu bulgular ışığında, sağlık bilimleri öğrencilerinin eğitiminde meslek hayatına geçişte ihtiyaç duyulacak problem çözme ve iletişim becerilerinin birbiriyle ilişkili olduğu ve birlikte düşünülmesi gerektiği düşünülmektedir. İleriki çalışmalarda sağlık bilimleri öğrencilerinin problem çözme ve iletişim becerilerini etkileyebilecek faktörlerin ve bunların müfredatla ilişkisini inceleyen çalışmaların yapılmasını önermekteyiz.

Anahtar kelimeler: *problem çözme, öğrenciler, iletişim*

¹**Özge Buket Arslan (Sorumlu yazar).** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Sıhhiye, ANKARA. Tel: 03123052560 E-posta: obuket.cesim@hacettepe.edu.tr

²**Hatice Abaoğlu.** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Sıhhiye, ANKARA. Tel: 03123052560 E-posta: haticeabaoglu@hacettepe.edu.tr

³**Çiğdem Öksüz.** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Sıhhiye, ANKARA. Tel: 03123052560 E-posta: cigdemoksuz@yahoo.com

Investigation of the Relationship between Problem-Solving Skills and Communication Skills in Health Sciences Students

Özge Buket Arslan¹ , Hatice Abaoğlu² , Çiğdem Öksüz³ 

Submission Date: March 13th, 2023

Acceptance Date: September 2nd, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 19th, 2024

Abstract

Objectives: Communication and problem-solving skills are very important for health professionals as they are frequently used skills in professional practice. This study was planned to evaluate the relationship between the problem-solving and communication skills of final-year students studying in the field of health sciences.

Materials and Methods: A total of 171 health sciences students (135 females, 36 males) with a mean age of 22.64 ± 1.60 years were included in the study. The communication skills of these individuals were evaluated with the Communication Skills Inventory, and their problem-solving skills were evaluated with the Problem Solving Inventory. The relationship between the two inventories was evaluated by Pearson correlation analysis.

Results: A statistically significant relationship was found between the Problem Solving Inventory and Communication Skills Inventory cognitive subscale ($r=-0.39$, $p<0.01$), behavioral subscale ($r=-0.32$, $p<0.01$) scores and total score ($r=-0.33$, $p<0.01$).

Conclusion: In light of these findings, it is thought that the problem-solving and communication skills that will be needed in the transition to professional life are associated with each other and should be considered together in the education of health sciences students. In future studies, we suggest that studies examine the factors that may affect the problem-solving and communication skills of health science students and their relationship with the curriculum.

Keywords: *problem-solving, students, communication*

¹**Özge Buket Arslan (Corresponding Author).** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Sıhhiye, ANKARA. Phone number: 03123052560 E-mail: obuket.cesim@hacettepe.edu.tr

²**Hatice Abaoğlu.** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Sıhhiye, ANKARA. Phone number: 03123052560 E-mail: haticebaoglu@hacettepe.edu.tr

³**Çiğdem Öksüz.** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Sıhhiye, ANKARA. Phone number: 03123052560 E-mail: cigdemoksuz@yahoo.com

Introduction

Communication skills play an important role in professions that are based on helping people. In professions covering health sciences, people are directly serviced, and an intensive communication network is formed in this process. It is known that increasing the quality of treatment in health-related professions is possible by establishing effective communication with patients (Isobel & Delgado, 2018; Fallowfield & Jenkins, 1999). In this context, health professionals who can motivate, manage, and control their relationships can provide better quality treatment and care services with effective communication skills (Kuzu & Eker, 2020). It is important for individuals who are health professionals to know the communication techniques at a good level and to use them effectively (Sargeant, Maclead & Murray, 2011).

Problem-solving skill is an important factor in making correct, reliable, and appropriate decisions about the treatment or care in the health service and improving the quality of the service, in addition to being an important predictor of the physical and mental health of the person (Largo-Wight, Peterson & Chen, 2005; Oermann, Truesdell & Ziolkowski, 2000). This skill allows students to learn how to apply knowledge rather than memorize it (Michaelsen & Sweet, 2008; Sweet & Michaelsan, 2012).

The communication skills and problem-solving skills of health sciences students are deemed necessary in terms of maintaining and increasing the quality of health care services. The problem-solving skills of the students may also affect the quality of their communication with the patient (Özyazıcıoğlu, Aydınöğlu & Aytekin, 2009). When the studies on the students from different professional groups studying in the field of health are examined, it is emphasized that problem-solving and communication skills are very important for these professional groups in terms of providing more acceptable and ethical health care (Hagameier, Hess, Hagen & Sorah, 2014; Levinson, Lesser & Epstein, 2010; Ji, Bang & Jeon, 2013; Xie, Ding, Wang & Liu, 2013). However, there are limited studies investigating the relationship of these skills among health sciences students. This study aimed to investigate the relationship between problem-solving and communication skills among university students studying in the faculty of health sciences.

Material and Methods

Study design and ethical considerations

A cross-sectional, descriptive survey design was used to determine the relationship between problem-solving and communication skills among health sciences students. The study was performed following the ethical codes of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) and was approved by the Hacettepe University Ethics Commission (Number: 35853172-772.02). All participants gave written informed consent.

Participants

Inclusion criteria were; studying in the faculty of health sciences at a university, being a senior student, and being a volunteer to participate in the study. The exclusion criteria were working and studying in a second department at the university. A total of 171 (135 female, 36 male) senior university students studying in the faculty of health sciences at a state university were recruited with simple random sampling. After giving written consent, participants were asked to fill in the questionnaires.

Data collection tools

Demographics

The demographic characteristics of the university students, including age, gender, and the department they studied, were recorded.

Problem-Solving Skills

The Problem Solving Inventory (PSI), which was developed by Heppner and Petersen, was used to evaluate how people perceive their problem-solving behaviors (Heppner & Petersen, 1982). The scale has 35 items, which constitute three subscales: problem-solving confidence, approach-avoidance style, and personal control. The problem-solving confidence subscale evaluates the individual's belief and confidence in the ability to solve problems, the approach-avoidance style subscale evaluates the desire and effort to cope when the problem is encountered, and the personal control subscale evaluates the ability to maintain control in the problematic situation. Individuals are asked how often they behave as in the scale items. Items are rated on a six-point Likert scale ranging from 1 to 6. Answers to the questions are “1-I always behave like this”, “2-I usually behave like this”, “3-I often behave like this”, “4-I sometimes behave like this”, “5-I rarely behave like this” and “6- I never behave like this ”. The total score on the scale is between 32-192, and the high

scores indicate that the individual feels insufficient about his / her problem-solving skills. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Taylan in 1990 (Heppner & Petersen, 1982; Taylan, 1990).

Communication Skills

In order to evaluate communication skills, the Communication Skills Inventory (CSI) developed by Ersanlı and Balcı (Ersanlı & Balcı, 1998) was used. The instrument consists of 45 items rated on a five-point Likert and evaluates communication skills in three subscales: behavioral, cognitive, and emotional. The answers given to the scale are; always-5, usually-4, sometimes-3, rarely-2, and never-1. The lowest score that can be obtained from the whole scale is 45, and the highest score is 225. As each subscale is to be evaluated separately, the general communication skills level of the individual can be evaluated by calculating the total score of the scale. High scores obtained from the scale indicate good communication skills (Ersanlı & Balcı, 1998).

Statistical Analysis

The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 23.0 was used to analyze the data. Means, standard deviations, frequencies, and percentages were calculated for demographic variables. Normality tests were used to determine whether the data were normally distributed. The relationship between independent variables was analyzed with Pearson's Correlation Coefficient. A p-value of <0.05 was considered as significant statistically.

Results

The demographic characteristics of the participants, including age, gender, and the department they studied, are given in Table 1. The mean age of the participants was 22.64 ± 1.60 years. 135 (78.9%) of the individuals were female and 36 (21.1%) were male.

The problem-solving confidence subscale scores of the PSI were 28.95 ± 8.10 , approach-avoidance style subscale scores were 43.43 ± 10.86 , and personal control subscale scores were 16.00 ± 2.97 . The total mean score of the PSI was 88.39 ± 18.84 (Table 2).

The results showed that there were significant relationships between the PSI's confidence in problem-solving ability, approach-avoidance style subscales and total scores, and cognitive and behavioral subscales and total scores of the CSI. Table 2 presents the mean and standard deviations

of the participants' scores on the problem-solving and communication skills scales and the relationship between these variables.

Table 1. Demographics of the participants

Characteristics	X±SD
Age (year)	22.64 ±1.60
	n (%)
Gender	
Female	135 (78.9)
Male	36 (21.1)
Department	
Occupational Therapy	32 (18.7)
Physiotherapy and Rehabilitation	48 (28.1)
Speech Language Therapy	39 (22.8)
Child Development	29 (17.0)
Audiology	23 (13.5)

X: mean, SD: standard deviation, n: number of participants.

Table 2. The means, standard deviations, and the results of correlation analysis

	X	SS	1	2	3	4	5	6	7	8
1 PSI-confidence	28.95	8.01								
2 PSI-approach-avoidance	43.43	10.86	.69**							
3 PSI-personal control	16.00	2.97	.40**	.40**						
4 PSI-total	88.39	18.84	.89**	.93**	.55**					
5 CSI-cognitive	58.15	6.11	-.36**	-.36**	-.18*	-.39**				
6 CSI-emotional	53.35	5.03	-.05	-.05	.04	-.04	.46**			
7 CSI-behavioral	57.19	7.21	-.27**	-.31**	-.18*	-.32**	.61**	.39**		
8 CSI-total	168.68	15.00	-.30**	-.31**	-.15	-.33**	.86**	.71**	.86**	

PSI: Problem Solving Inventory CSI: Communication Skills Inventory

*p<.05. ** p<.01. (two-tailed)

Discussion

In this research, the relationship between problem-solving and communication skills of senior university students studying in the field of health sciences was examined. There is evidence that good healthcare workers' cooperation and problem-solving skills provide better health outcomes and reduce healthcare costs (Titzer, Swenty & Hoehn, 2012). As a result of the study, it was seen that the students in the last year of health sciences found their problem-solving skills to be moderate enough. Research on problem-solving skills generally includes nursing students, and it is found that these students have moderate problem-solving skills in most studies similar to our research (Altun, 2003; Bayindir & Olgun, 2015; Ergün & Arslan, 2017; Sayin & Farimaz, 2011).

In most healthcare disciplines, professionals are required to work in teams in the workplace. As a result of our study, it was found that there is a significant relationship between problem-solving and communication skills of university students studying in the field of health sciences. This situation shows that communication skills may be increased by improving health sciences students' problem-solving skills. Therefore, continuing the education program with methods that will increase the problem-solving skills of health sciences students is important for them to become health professionals who provide quality health services with effective communication in the future (Titzer, Swenty & Hoehn, 2012; L'Ecuyer, Pole & Leander, 2015).

The relationship between the communication skills of senior health students and their self-confidence in problem-solving and their efforts to cope with the problems is seen in our study. Health sciences students' self-confidence in problem-solving and their efforts in this field can be provided by the evidence-based knowledge, skills, and experiences of the students. Increasing health skills and experience also increases the effectiveness of communication with patients (Bennett, Hoffman & Arkins, 2011; Harrell, Kearn, Reed, Grigsby & Caudill, 1993). In our study, it was concluded that especially mental and behavioral communication skills were related to confidence in problem-solving and approach to problem-solving. From this point of view, we think that senior health sciences students who have opportunities to solve problems in their clinical practice can communicate more effectively with patients.

It is inevitable for health professionals to have effective communication and clinical problem-solving skills with patients. In our study, the relationship between these two skills was shown in senior health students. Health sciences students need to have various skills in order to form the intervention plan for individuals receiving clinical service and to cope with their anxiety and needs. Students' attitudes towards communication skills can improve patient satisfaction and safety by ensuring the accuracy of assessment and intervention processes. Therefore, in order to increase the problem-solving and communication skills, it is very important to develop health education programs that will enable the development of these skills. For this purpose, many methods have been mentioned in the literature. Team-based learning, problem-based learning, and interprofessional simulation are some of these methods. It is known that team-based learning increases knowledge, clinical performance, and problem-solving skills in health science students (Corbridge et al., 2013; Kim et al., 2016). Problem-based learning, on the other hand, facilitates students' learning by researching assessment and treatment methods for a clinical problem, and

increases students' self-efficacy and problem-solving abilities (Zaidi et al., 2017). The interprofessional simulation method is used as an effective learning method for students to get to know other disciplines and increase their communication skills (Titzer et al., 2012). Therefore, we think that the presence of such methods in the curriculum of health sciences students means to improve their communication and problem-solving skills.

Conclusion

The results of this study make significant contributions to the literature in terms of evidence-based collaborative professional approaches in the field of health sciences education. However, there is a need for a comprehensive analysis of the factors that may affect the problem-solving and communication skills of health sciences students and the studies examining their relationship with the curriculum.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

None of the authors has any financial or commercial interest in anything arising from this study.

References

- Altun I. The perceived problem solving ability and values of student nurses and midwives. *Nurse Education Today*. 2003 Nov 1;23(8):575-84.
- Bayindir Çevik, A., & Olgun, N. (2015). Do Problem - Solving Skills Affect Success in Nursing Process Applications? An Application Among Turkish Nursing Students. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(2), 90-95.

- Bennett, S., Hoffmann, T., & Arkins, M. (2011). A multi - professional evidence - based practice course improved allied health students' confidence and knowledge. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(4), 635-9.
- Corbridge, S. J., Corbridge, T., Tiffen, J., & Carlucci, M. (2013). Implementing team-based learning in a nurse practitioner curriculum. *Nurse educator*, 38(5), 202-205.
- Ergün, G., & Arslan, B. Ş. (2017). Reviewing the relation between the problem solving skills of school of health students and their social skill levels. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 902-913.
- Ersanlı, K. & Balcı, S. (1998). İletişim Becerileri Envanterinin Geliştirilmesi:Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması . *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 2(10) , 7-12 .
- Fallowfield, L., & Jenkins, V. (1999). Effective communication skills are the key to good cancer care. *European Journal of Cancer*, 35(11), 1592-1597.
- Hagemeyer, N. E., Hess, R., Hagen, K. S., & Sorah, E. L. (2014). Impact of an interprofessional communication course on nursing, medical, and pharmacy students' communication skill self-efficacy beliefs. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 78(10).
- Harrell, P. L., Kearl, G. W., Reed, E. L., Grigsby, D. G., & Caudill, T. S. (1993). Medical students' confidence and the characteristics of their clinical experiences in a primary care clerkship. *Academic Medicine: Journal of The Association of American Medical Colleges*, 68(7), 577-9.
- Heppner, P. P., & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem-solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 66.
- Isobel, S., & Delgado, C. (2018). Safe and collaborative communication skills: A step towards mental health nurses implementing trauma informed care. *Archives of Psychiatric Nursing*, 32(2), 291-296.
- Ji EJ, Bang MR, Jeon HJ. Ego resilience, communication ability and problem-solving ability in nursing students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ*. 2013; 19(4):571-9.
- Kim, H.-R., Song, Y., Lindquist, R., & Kang, H.-Y. (2016). Effects of team-based learning on problem-solving, knowledge and clinical performance of Korean nursing students. *Nurse education today*, 38, 115-118.
- Kuzu, A., & Eker, F. (2010). The evaluation of emotional intelligence and communication skills of nursing students and the other university students in comparative way. *Journal of Search Development in Nursing*, 3(1), 14-29.
- Largo-Wight, E., Peterson, P. M., & Chen, W. W. (2005). Perceived problem solving, stress, and health among college students. *American Journal of Health Behavior*, 29(4), 360-370.
- L'Ecuyer, K. M., Pole, D., & Leander, S. A. (2015). The use of PBL in an interprofessional education course for health care professional students. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(1), 6.
- Levinson, W., Lesser, C. S., & Epstein, R. M. (2010). Developing physician communication skills for patient-centered care. *Health Affairs*, 29(7), 1310-1318.
- Michaelsen, L.K. & Sweet, M. (2008), The essential elements of team-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 116: 7-27.
- Oermann, M., Truesdell, S., & Ziolkowski, L. (2000). Strategy to assess, develop, and evaluate critical thinking. *The journal of continuing education in nursing*, 31(4), 155-160.
- Özyazıcıoğlu, N., Aydınoglu, N., & Aytakin, G. (2009). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Empatik ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 46-53.
- Sargeant, J., MacLeod, T., & Murray, A. (2011). An interprofessional approach to teaching communication skills. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 31(4), 265-267.
- Sayin, Y., & Farimaz, M. (2011). P02-287-Problem solving skills of the 1st year and 4th year nursing students. *European Psychiatry*, 26, 883.
- Sweet, M., & Michaelsen, L. K. (Eds.). (2012). *Team-based learning in the social sciences and humanities: Group work that works to generate critical thinking and engagement*. Sterling VA: Stylus Publishing.
- Taylan, S. (1990). Heppner'in Problem Çözme Envanterinin Uyarlama, Güvenirlik ve Geçerlik Çalışmaları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Titzer, J. L., Swenty, C. F., & Hoehn, W. G. (2012). An interprofessional simulation promoting collaboration and problem solving among nursing and allied health professional students. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(8), e325-e333.
- Xie, J., Ding, S., Wang, C., & Liu, A. (2013). An evaluation of nursing students' communication ability during practical clinical training. *Nurse Education Today*, 33(8), 823-827.
- Zaidi, U., Hammad, L. F., Awad, S. S., Qasem, H. D., & Al-Mahdi, N. A. (2017). Problem-based learning vs. Traditional teaching methods: Self-efficacy and academic performance among students of Health and Rehabilitation Sciences College, PNU. *Rehabilitation*, 55, 38-35.

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Araştırılması

Rabia Tuğba Kılıç¹, Melike Meşe Buran², Hayri Baran Yosmaoğlu³

Gönderim Tarihi: 7 Nisan, 2023

Kabul Tarihi: 6 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 19 Şubat, 2024

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin e-Sağlık okuryazarlığı (e-SOY) düzeylerinin araştırılması ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Mart-Haziran 2021 tarihleri arasında yürütülen kesitsel araştırmaya 18-27 yaşları arasında, 146'sı kadın (%87,42 ve 21'i (%12,57) erkek toplam 167 öğrenciye online anket formu gönderilerek veriler toplandı. e-SOY düzeyi e-SOY Ölçeği ile yaşam kalitesi ise yaşam kalitesi anketinin 12 maddelik versiyonu (SF-12) ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların 146'sı kadın (%87,40) ve 21'i (%12,60) erkek öğrenci idi ve yaşları 18-27 arasındaydı. e-SOY ölçeği ortanca değeri 30 puan idi ve bu sonuç 'nispeten yüksek' şeklinde yorumlandı. Öğrencilerin e-SOY düzeyleri cinsiyet, sınıf, kendisinde ve ailesinde kronik hastalık olup olmama durumu açısından anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Çalışmada e-SOY ile SF-12 fiziksel bileşen puanı arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı korelasyon bulunurken ($\rho:0,307$, $p<0,001$), mental bileşen puanı arasında korelasyon bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Öğrencilerin e-SOY düzeyinin nispeten yüksek olduğu ve yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu görüldü. e-SOY düzeyi nispeten yüksek görünse de öğrencilerin özellikle sağlık alanında eğitim aldığı düşünüldüğünde bu düzeyin geliştirilmesinin yaşam kalitesindeki iyileşme ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: E-Sağlık okuryazarlığı, Fizyoterapist, Yaşam kalitesi

¹Rabia Tuğba KILIÇ (Sorumlu Yazar) (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. ORCID: [0000-0002-3276-5097](https://orcid.org/0000-0002-3276-5097). E-posta adresi: rtkalic@ybu.edu.tr)

²Melike MEŞE BURAN (Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8089-263X. E-posta adresi: pt.melikemese@gmail.com)

³Hayri Baran YOSMAOĞLU (Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0001-7356-8500. E-posta adresi: hayribaran@baskent.edu.tr)

Investigation of E-Health Literacy Levels of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students

Rabia Tuğba Kılıç¹, Melike Meşe Buran², Hayri Baran Yosmaoğlu³

Submission Date: April 7th, 2023

Acceptance Date: September 6th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 19th, 2024

Abstract

Objectives: The aim of this study was to investigate the e-Health literacy (e-HL) levels of physiotherapy and rehabilitation department students and to examine its relationship with quality of life.

Materials and Methods: In the cross-sectional study carried out between March-June 2021, data were collected by sending an online questionnaire form to a total of 167 students, aged 146 females(87.42%) and 21(12.57%) males. The e-HL level was evaluated with the e-HL Scale and the quality of life was evaluated by the 12-item version of the quality of life questionnaire (SF-12).

Results: 146 (87.40%) of the participants were female and 21 (12.60%) were male students and their ages were between 18-27. The median value of the e-HL scale was 30 points and this result was interpreted as 'relatively high'. The e-HL levels did not show a significant difference in terms of gender, class, chronic disease in himself and his family ($p>0.05$). While there was a low, positive and significant correlation between e-HL and the SF-12 physical component score ($\rho: 0.307, p<0.001$), no correlation was found between the mental component score ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that students' e-HL was relatively high and it was related to quality of life. Although the e-HL level seems relatively high, it is thought that the improvement of this level may be related to the improvement in the quality of life, especially considering that the students receive education in the field of health.

Keywords: *E-Health literacy, Physiotherapist, Quality of life*

¹**Rabia Tuğba KILIÇ (Corresponding Author)** (Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye. ORCID: [0000-0002-3276-5097](https://orcid.org/0000-0002-3276-5097). E-mail address: rtkalic@ybu.edu.tr)

²**Melike MEŞE BURAN** (Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8089-263X. E-mail address: pt.melikemese@gmail.com)

³**Hayri Baran YOSMAOĞLU** (Başkent University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0001-7356-8500. E-mail address: hayribaran@baskent.edu.tr)

Giriş

Sağlık okuryazarlığı, bir bireyin sağlık hizmeti bilgilerini anlama ve uygun karar verme yeteneğini ifade etmektedir (Liu vd., 2020). e-Sağlık okuryazarlığı ise dijital çağda sağlık okuryazarlığı kavramının bir uzantısı olarak görülmektedir (Robert Bautista, 2015). Sağlık okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık ile ilgili becerilerden oluşan e-Sağlık okuryazarlığı, bireyin sağlığı hakkında uygun kararları vermek için elektronik kaynaklardan belirli sağlık bilgilerini arama, bulma, ulaşılan bilgileri anlama, değerlendirebilme ve kullanma yeteneği ile tanımlanan dinamik bir süreçtir (Norman ve Skinner, 2006b). Sağlık bilgilerine çevrimiçi erişim (e-sağlık bilgileri), bireyin sağlıklı yaşam tarzı davranışı, hastalığına özgü koşulları ve öz- yönetim stratejileri hakkındaki bilgilerini potansiyel olarak geliştirdiği için bireyde ve toplumda öz yeterliliğin oluşmasına katkıda bulunmaktadır (Fernandes ve Saragiotto, 2021). Genel veya belirli klinik popülasyonlarda e-Sağlık okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinin, kişiye özel oryantasyonu dijital olarak sağlamak ve e-Sağlık okuryazarlığı becerilerini geliştirmek için uygulanacak müdahale stratejilerine rehberlik edebileceği belirtilmiştir (Fernandes ve Saragiotto, 2021; Giudice vd., 2018).

Araştırmalar, e-Sağlık okuryazarlığı yüksek olan bireylerin sağlıklı davranışları benimseme ve sağlığı hakkında sorumluluk alma düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Hsu vd., 2014; Yang vd., 2017). Zayıf e-Sağlık okuryazarlığı ise, önleme ve tedavi programlarına katılımı olumsuz etkilediği (Giudice vd., 2018) ve sosyodemografik faktörlerden bağımsız olarak, kötü sağlık davranışları ve sonuçlarıyla ilişkilendirildiği için uluslararası alanda önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (Briggs ve Jordan, 2010). Düşük sağlık okuryazarlığına sahip bireylerin, sağlık sistemindeki insan ve finansal kaynakları önemli ölçüde tükettikleri gösterilmiştir (Kickbusch vd., 2013). Sağlık okuryazarlığındaki yetersizliğin hem birey hem de toplum üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı, Dünya Sağlık Örgütü erken çocukluk döneminden itibaren bireylerde sağlık okuryazarlığının temellerini oluşturmanın sonraki yıllar için kritik öneme sahip olduğunu vurgulamıştır (Kickbusch vd., 2013). Genel alışkanlıkların kazanıldığı, genel olarak sağlıklı büyüme ve gelişmenin temellerinin atıldığı dönemin gençlik dönemi olduğu bilinmektedir (Kendir Çopurlar vd., 2017). Bu bağlamda gençlik dönemlerindeki üniversite öğrencilerinin sağlıkla ilgili davranış ve tutumlarının potansiyel bir göstergesi olan sağlık okuryazarlığı sosyal, ekonomik ve sağlık durumlarıyla olumlu bir şekilde ilişkili olması nedeniyle değerlendirilmeye ve iyileştirilmeye açık bir parametredir. Üniversite öğrencilerinin yeterli sağlık okuryazarlığına sahip olmasının toplumların sağlıklı geleceği için önemli olduğu belirtilmiştir (Mullan vd., 2017). Düşük sağlık okuryazarlığının aynı zamanda daha kötü

yaşam kalitesi ile sonuçlandığı bilinmektedir (Ehmann vd., 2020). Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelendiği bir meta-analizde, sağlık okuryazarlığının yaşam kalitesi ile orta derecede ilişkili olduğu, ancak bu bulgunun daha fazla kanıtla desteklenmesi gerektiği bildirilmiştir (Zheng vd., 2018).

Literatürde sağlık bilimleri alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığını araştıran çalışmalar mevcuttur. Mullan ve diğerleri tıp öğrencilerinin sağlıkla ilgili diğer programlardan gelen öğrencilere göre daha yüksek sağlık okuryazarlığı gösterdiğini bildirmiş ve farklı öğrenci gruplarının farklı sağlık okuryazarlığı profillerine sahip olduğunu öne sürmüştür (Mullan vd., 2017). Budhathoki ve diğerleri tarafından sağlık alanında eğitim gören öğrencilerde yapılan çalışmada, çoğu öğrencinin sağlık okuryazarlığı düzeyinin orta düzeyde olduğu belirtilmiş, yüksek sağlık okuryazarlığı ile yaş, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve erkek cinsiyet ilişkilendirilmiştir (Budhathoki vd., 2019). Zhang ve diğerleri tarafından yapılan bir çalışmada, tıp öğrencilerinin sağlık okuryazarlık düzeylerinin yetersiz olduğu bildirilmiştir (Zhang vd., 2016). Zou ve diğerleri yaptıkları çalışmada, sağlık bilimlerinde eğitim gören öğrenci grubunun sağlık okuryazarlık düzeyinin diğer çalışmalara göre optimalin altında olduğunu belirtmiştir. (Zou vd., 2018).

Literatürde üniversite öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlığı düzeyinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin tıp ve sağlık alanında eğitim gören öğrencilerde diğer programda eğitim görenlere kıyasla daha yüksek olması gerektiği öngörülse de sonuçlar çelişkilidir ve bu konuda e-sağlık okuryazarlığı özelinde oldukça az sayıda araştırma mevcuttur. Ayrıca üniversite öğrencilerinde e-Sağlık okuryazarlığının yaşam kalitesi ile ilişkisini inceleyen bir çalışma bilginiz dahilinde henüz bulunmamaktadır. Bu nedenlerden dolayı çalışmamızın amacı, bir sağlık bilimleri alanı olan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin e-Sağlık okuryazarlığı düzeylerinin araştırılması ve e-Sağlık okuryazarlığı düzeyinin yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmamızın birinci hipotezi; Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin e-Sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olduğu, diğer hipotezi ise öğrencilerin e-Sağlık okuryazarlığı düzeyi ile yaşam kalitesi sonuçlarının ilişkili olduğudur.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Veri Toplama

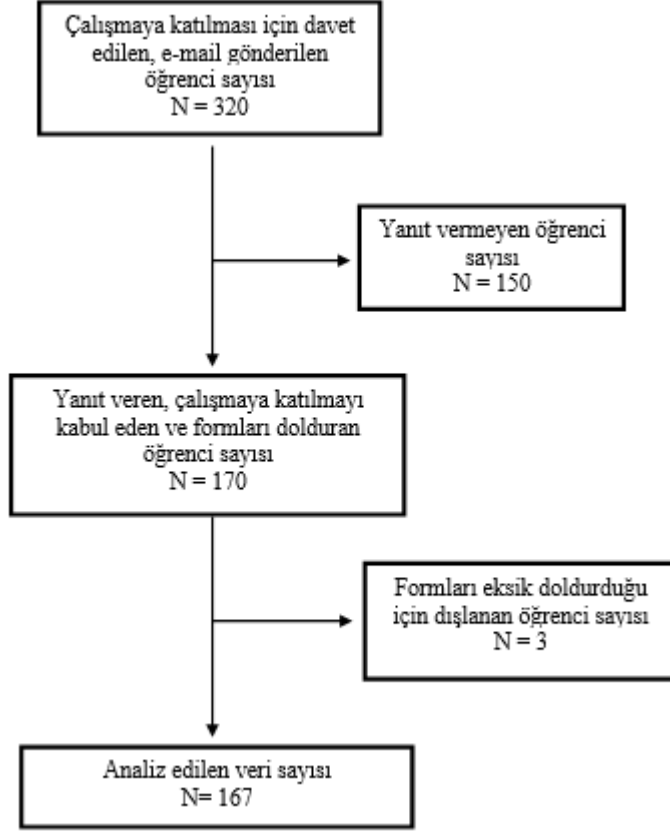
Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte, nicel bir çalışmadır. Veriler, internet tabanlı anonim bir anket kullanılarak Mart 2021 ile Haziran 2021 tarihleri arasında toplandı. Veri toplama işlemine başlamadan önce Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan

etik onay alındı. (Tarih-Karar No: 08.10.2020-36). Çalışmaya katılmak isteyenlerden online olarak bilgilendirilmiş onam formu alındı. Çalışmanın örneklem sayısı e-Sağlık okuryazarlığı düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştıran benzer bir çalışmadan (Filabadi vd., 2020) iki değişken arasındaki korelasyon kat sayısı üzerinden G*Power 3.1 programında yapılan güç analizinde; etki büyüklüğü 0.378, tip-1 hata olasılığı 0,05 ve çalışmanın gücü %95 olacak şekilde toplamda 85 kişi olacak şekilde en küçük örnek büyüklüğü hesaplandı.

Sağlık bilimleri fakültesi fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde okuyan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve formları eksiksiz biçimde dolduranlar çalışmaya dahil edildi, formlarda eksik yanıtları olanlar ise çalışmadan dışlandı. Toplam 320 öğrenciye formlar araştırmacılardan tarafından e- mail aracılığıyla iletildi. Yüzde 53 oranında mailler yanıtlandı ve 170 öğrenci online onam formunu doldurarak çalışmaya katılmak için gönüllü oldu. 3 öğrenci, formlarda eksik verileri olması sebebiyle çalışmadan çıkarıldı. Toplamda 167 öğrenciden tüm veriler eksiksiz biçimde toplandı. Çalışma akış şeması Şekil 1’de gösterildi.

Öğrencilerin e-sağlık okuryazarlığı düzeyleri; Norman ve Skinner (Norman ve Skinner, 2006a) tarafından geliştirilen ve Coşkun ve Bebiş (Coşkun ve Bebiş, 2015) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılan “E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği” kullanılarak değerlendirildi. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği internet kullanmayla ilgili 2 madde ve internet tutumunu ölçen 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki her madde; 5’li likert tipi ölçeğine göre “1= kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum” olarak puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan ise 40’tır. Alınan puanının yüksek olması, e-Sağlık okuryazarlığının yüksek olduğunu göstermektedir (Norman ve Skinner, 2006a).

Öğrencilerin yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan yaşam kalitesi anketinin 12 maddelik versiyonu (SF-12) kullanıldı. SF-12, yaşam kalitesini fiziksel işlevsellik, fiziksel rol, beden ağrısı, genel sağlık, enerji, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve mental sağlık olmak üzere 8 alt boyut ve 12 maddede değerlendirmektedir. Fiziksel bileşen puanı, genel sağlık, fiziksel işlevsellik, fiziksel rol ve beden ağrısı alt boyutlarından elde edilirken, mental bileşen puanı ise sosyal işlevsellik, duygusal rol, mental sağlık ve enerji alt boyutlarından elde edilmektedir. Her iki alt bileşenin puanı 0 ile 100 arasında değişir ve yüksek puan daha iyi sağlığı/yaşam kalitesini temsil etmektedir (Soylu ve Kütük, 2022).



Şekil 1. Çalışmanın akış şeması

İstatistiksel analiz

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS 24.0 (SPSS Inc, Chicago, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Çalışmada yer alan sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirildi. Bu değişkenler normal dağılım göstermediği için ortanca ve çeyrekleri arası genişlik ile, kategorik değişkenler oran (%) ile ifade edildi. Katılımcılar sınıf, cinsiyet, hastalık özgeçmişi, ailedeki hastalık varlığı açısından gruplandırıldı. Gruplar arasındaki sağlık okuryazarlığı ve yaşam kalitesi düzeyleri arasındaki farkı incelemek için Man Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Normal dağılıma uygun olmayan veriler arasındaki korelasyon Spearman korelasyon kullanılarak analiz edildi. Korelasyonun gücü $r = 0,200 - 0,300$ ise zayıf, $r = 0,300 - 0,500$ ise orta, $r \geq 0,500$ ise güçlü olarak nitelendirildi. (Cohen, 2013). İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,050$ olarak belirlendi.

Bulgular

Araştırmaya katılan 167 kişiden 146'sı kadın (%87,40) ve 21'i (%12,60) erkek öğrenci idi ve yaşları 18-27 arasındaydı. Demografik bilgiler Tablo 1'de özetlendi.

Tablo 1. Katılımcıların özellikleri

Değişken	Ortanca (1-3.çeyrek)
Yaş (yıl)	20 (19-22)
e- SOY ölçeği toplam puanı	30 (28-32)
SF-12 fiziksel bileşen puanı	51,91 (46,24-56,57)
SF-12 mental bileşen puanı	34,88 (27,06-43,35)
	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	146 (87,40)
Erkek	21(12, 60)
Sınıf	
1.sınıf	50 (29,90)
2.sınıf	51 (30,50)
3.sınıf	35 (21,00)
4.sınıf	31 (18,60)
Öğrenci-kronik hastalık varlığı	
Var	27 (16,20)
Yok	140 (83,80)
Aile-kronik hastalık varlığı	
Var	72(43,10)
Yok	95 (56,90)
Egzersiz alışkanlığı	
Var	105 (62,90)
Yok	62 (37,10)
Sigara kullanımı	
Var	16 (9,60)
Yok	151 (90,40)

n: Öğrenci sayısı, e-SOY: e-Sağlık okuryazarlığı ölçeği

E-sağlık okuryazarlığı ölçeğinin ortanca değeri 30 puan olarak bulundu. Ölçekten elde edilebilecek en yüksek toplam skor 40 puan olduğundan, bu sonuç araştırmaya katılan öğrencilerin e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinin nispeten yüksek düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 2'de öğrencilerin e-sağlık okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı ve ortanca değerleri gösterilmiştir. Öğrencilerin %59,30'u sağlığı hakkında karar vermede interneti kullanmanın yararlı olduğu konusunda hemfikirdi. Benzer şekilde öğrencilerin %83,80'i, internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin sağlığı için önemli olduğunu belirtti.

Tablo 2. Öğrencilerin E-sağlık Okuryazarlığı Puanları

Maddeler	Puanlar (%)							
	Ortanca (1-3.çeyrek)	1-2		3		4-5		
		N	%	N	%	N	%	
A. Sağlığım hakkında karar vermemde internet yararlıdır.	4 (3-4)	36	21,60	32	19,20	99	59,20	
B. İnternetteki sağlık kaynaklarına erişebilmek sağlığım için önemlidir.	4 (4-5)	9	5,40	18	10,80	140	83,80	
S1: İnternette hangi sağlık kaynaklarının ulaşılabilir olduğunu biliyorum.	4 (3-4)	9	5,40	51	30,50	107	64,10	
S2: İnternette yararlı sağlık kaynaklarını nerede bulacağımı biliyorum	4 (4-4)	5	3,00	29	17,40	133	79,70	
S3: İnternette yararlı sağlık kaynaklarını nasıl bulacağımı biliyorum.	4 (3-4)	44	26,40	96	57,50	27	16,20	
S4: Sağlık hususunda sorularıma yanıt bulmak adına interneti nasıl kullanacağımı biliyorum.	4 (4-4)	6	3,60	34	20,40	127	76,00	
S5: İnternette bana yardımcı olması adına bulduğum sağlık bilgilerini nasıl kullanacağımı biliyorum.	4 (4-4)	2	1,20	31	18,60	134	80,20	
S6: İnternette bulduğum sağlık kaynaklarını değerlendirmek için ihtiyacım olan beceriye sahibim.	4 (4-4)	7	4,20	28	16,80	132	79,00	
S7: İnternetteki yüksek kalitedeki sağlık kaynaklarını düşük kalitedeki sağlık kaynaklarından ayırt edebilirim.	4 (3-4)	8	4,80	36	21,60	123	73,60	
S8: Sağlığa ilişkin kararlar verirken internetten bilgi kullanımında kendime güveniyorum.	3 (2-4)	0	30,00	66	39,50	51	30,50	

N: Öğrenci sayısı

Öğrencilerin e-Sağlık okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyet, sınıf, kendisinde ve ailesinde kronik hastalık olup olmama durumu açısından anlamlı bir fark oluşturmadığı görüldü ($p>0,050$) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin E-sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değişken	N	Ortanca (1-3.çeyrek)	U	z	p
Cinsiyet					
Kadın	146	30 (28-32)	1350,00	-,888	,374
Erkek	21	31 (28-32)			
Öğrenci-kronik hastalık varlığı					
Var	27	31 (26-32)	1838,500	-,225	,822
Yok	140	30 (28-32)			
Aile-kronik hastalık varlığı					
Var	72	30 (27-31,50)	3141	-,907	,364
Yok	95	30 (28-32)			
Egzersiz alışkanlığı					
Var	105	30 (28-32)	2929	-1,086	,277
Yok	62	30 (28-31)			
Sınıf					
1.sınıf	50	30,50 (27-32)			
2.sınıf	51	30 (28-32)		,736	,865
3.sınıf	35	30 (28-32)			
4.sınıf	31	31 (26-32)			

N: Öğrenci sayısı, z: Man Whitney U testi, X²: Kruskal- Wallis testi.

e-Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi fiziksel bileşen puanı arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı korelasyon bulunurken (rho: 0,307, p<0,001) mental bileşen puanı arasında korelasyon bulunmadı (Tablo 4).

Tablo 4. E-sağlık Okuryazarlığı ve Değişkenler Arasındaki Korelasyon

Değişken	e-SOY	SF-12 Fiziksel	SF-12 Mental
Yaş	rho: -,048, p: ,540	rho: -,067, p: ,392	rho: ,089, p: ,251
Cinsiyet	r: ,088, p: ,258	r: ,068, p: ,385	r: -,023, p: ,771
Sınıf	r: ,029, p: ,712	r: ,044, p: ,572	r: ,069, p: ,376
Öğrenci-kronik hastalık varlığı	r: ,015, p: ,850	r: ,165 p: ,033	r: -,058, p: ,460
Aile-kronik hastalık varlığı	r: -,095 p: ,224	r: -,184 p: ,017	r: ,040 p: ,612
Egzersiz alışkanlığı	r: ,124 p: ,110	r: ,042 p: ,592	r: -,006 p: ,936
Egzersiz sıklığı (gün/hafta)	rho: ,241* p: ,012	rho: ,148 p: ,128	rho: ,021 p: ,833
Sigara kullanımı	r: ,021 p: ,788	r: ,011 p: ,898	r: -,077 p: ,323
SF-12 Fiziksel	rho: ,307* p <,001		
SF-12 Mental	rho: ,067 p: ,389		

e- SOY : e-Sağlık okuryazarlığı ölçeği, r: Pearson, rho: Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,050

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin e-Sağlık okuryazarlığı düzeylerinin araştırılması ve e-Sağlık okuryazarlığı düzeyinin yaşam kalitesi ile ilişkisi incelendi. Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlığı düzeyinin nispeten yüksek düzeyde olduğu ve e-sağlık okuryazarlığının yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bulundu.

Çalışmamızda incelenen öğrencilerde e-sağlık okuryazarlığı anketinin ortanca değeri 30 olarak bulundu. Anketin ilgili literatürde belirli bir kesme puanının olmaması (Fernandes ve Saragiotto, 2021) ve alınabilecek maksimum puanın 40 olması nedeniyle bulunan sonuç (40 puan üzerinden 30 alınmış olması) ‘nispeten yüksek’ olarak yorumlandı. Literatürde, sağlık bilimleri alanında okuyan öğrencilerde e-sağlık okuryazarlığı düzeyini araştıran çalışmalar incelendiğinde, çelişkili sonuçlara ulaşıldığı görüldü. Sonuçlar genel olarak sağlık bilimleri alanında okuyan öğrencilerin, çalışmamız sonuçları ile paralel olarak sağlık okuryazarlığını yüksek olarak tanımlamakla birlikte; (Dashti vd., 2017; Eyimaya vd., 2021) üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeyini araştıran çalışmaların sonuçlarının sunulduğu güncel bir sistematik derlemede, üniversite öğrencilerinin genel sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olmadığı ve iyileştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Kühn

vd., 2022). Ayrıca bu derlemede, sağlıkla ilgili eğitim programlarından gelen öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olması beklense de hem sağlıkla ilgili hem de diğer eğitim programları için öğrencilerin sağlık okuryazarlığının yeterli olmadığı belirtilmiştir (Kühn vd., 2022). Sağlık bilimlerindeki öğrencilerin üniversitede mesleki eğitimlerini tamamladıktan sonra kendi çevrelerinde taşıyacakları sorumlulukları göz önünde bulundurarak, toplum sağlığının yanı sıra ekolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğini de güçlendirebilecek bir potansiyele sahip olduğu dikkate alınmalıdır. Bu güçlendirme fikri, sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilebilir.

Sağlık okuryazarlığını teşvik etme yaklaşımı, bir ortamda insanları sağlıkları ve genel olarak yaşamları hakkında daha iyi kararlar almaları için güçlendirme temeline dayanır. Bir derlemede, düşük sağlık okuryazarlığının, tıbbi tavsiyeleri anlamada ve takip etmede daha zayıf yetenekle sonuçlandığı, daha kötü sağlık sonuçları ve sağlık hizmetlerinin kullanımında yetersizlik ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Berkman vd., 2011). Üniversiteler gibi eğitim kurumları, öğrencilerinin sağlık okuryazarlığını optimize etme ve kendileri ve çevreleri için bilinçli kararlar vermelerini sağlama fırsatına sahip ortamlardır (Brach vd., 2012). Çalışmamızdaki popülasyonun e-Sağlık okuryazarlık düzeyi nispeten yüksek görünse de öğrencilerin özellikle sağlık alanında eğitim aldığı düşünüldüğünde bu düzeyin iyileştirilmesi gerektiği öngörülmektedir.

Öğrencilerin sağlık okuryazarlığı farklı değişkenlerden etkilenir. Literatürde sağlık okuryazarlığı ile artan yaş, kadın cinsiyet, dönem sayısı, eğitim süresi arasında bir ilişki olduğuna dair güçlü kanıtlar mevcuttur (Kühn vd., 2022). Artan yaşla birlikte daha iyi sağlık okuryazarlığı, 419'u sağlık eğitimi programlarından gelen toplam 1160 öğrenciyle yapılan üç çalışmada (Budhathoki vd., 2019; Rababah vd., 2019; Vamos vd., 2016) gösterilmiştir. Bu korelasyon, sağlık eğitiminde yaşla birlikte dönem sayısının ve bilgi birikiminin artmasıyla birlikte kazanılan deneyimle açıklanabilir. Sağlık okuryazarlığının cinsiyet ile olan ilişkisi ise sağlık bilimleri öğrencilerinde yapılan iki çalışmada incelenmiş ve kız öğrencilerin daha yüksek sağlık okuryazarlığına sahip olduğu bildirilmiştir (Budhathoki vd., 2019; Göring ve Möllenbeck, 2015). Bizim çalışmamızda ise yaş, cinsiyet ve eğitim süresinin e-Sağlık okuryazarlığı ile ilişkili bulunmamış olması yaş grubu dağılımının çok yüksek olmaması ile açıklanabilir.

e-Sağlık okuryazarlığı kabul edilebilir bir yaşam kalitesinin oluşumuna yönelik bir adım olarak görülmektedir (Kickbusch vd., 2013; Sørensen vd., 2012). Çalışmamızda, e-Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğu gösterilmiştir. Literatürde e-Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi

inceleyen sadece bir çalışma bulunmakta olup sonucumuz bu çalışmayla uyumludur (Filabadi vd., 2020). e-Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi üzerindeki etkisi arasındaki bağlantıyı belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. e-Sağlık okuryazarlığını değerlendiren çalışmalarda e-sağlık okuryazarlığını etkileyebilecek potansiyel değişkenlerin etkisinin gözlenmesi için örneklem sayısının artırılarak ileriki çalışmalarda araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

Çalışmamızın bir diğer sonucu, öğrencilerin %59,3'ünün sağlığı hakkında karar vermede interneti kullanmanın yararlı olduğu konusunda hemfikir olduğudur. Benzer şekilde öğrencilerin %83,8'i, internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin sağlığı için önemli olduğunu belirtmiştir. e-Sağlık okuryazarlığı üzerine yayınlanan kapsamlı bir derlemede , üniversite öğrencilerinin sağlık bilgilerini bulmak için internetin yüksek oranda kullandığı ancak e-Sağlık okuryazarlığı becerilerinin genellikle ortalamanın altında, sınırlı düzeyde olduğu bildirilmiştir (Stellefson vd., 2011). Öğrenciler için bilgiye erişmenin en popüler yolu internet olmasına rağmen, bu durumun kötü sağlık okuryazarlığı ile ilişkili olmasının nedeninin büyük olasılıkla internetteki mevcut bilgilerin kalitesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Kühn vd., 2022). İnternet, daha iyi sağlık okuryazarlığına veya e-Sağlık okuryazarlığına yol açmasa bile, sağlık bilgisi edinmenin tercih edilen en popüler yolu olduğundan, bilginin kalitesini ve öğrencilerin ulaşılan bilgileri değerlendirme yeteneğini geliştirmek için yeni müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Sağlık için eğitim, eğitim için de sağlık çok önemlidir. Daha sağlıklı öğrencilerin, ailelerin ve toplulukların daha yüksek akademik başarıya sahip olduğu ve sonraki yıllarında daha üretken bir topluma dönüştüğü bilinmektedir (Kickbusch vd., 2013). Bu bağlamda öğrencilerin sağlık okuryazarlığının artması kendi sağlıkları hakkında yarar sağlarken bu kişisel fayda, ileride çalışacakları pozisyonlarda çarpan etkisiyle toplumsal bir faydaya dönüşebilir (Kühn vd., 2022). Birinci basamak sağlık hizmetlerinin yanı sıra özellikle kronik hastalıkların yönetim sürecinde hastalarına hastalıkları hakkında doğru ve güvenilir sağlık bilgisi sağlayan, bu konuda hastalarıyla önemli ölçüde zaman harcayan fizyoterapistler için sağlık okuryazarlığı ve e-Sağlık okuryazarlığı kavramları giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu nedenle geleceğin fizyoterapistleri olan fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinde sağlık okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu parametreyi geliştirmeye yönelik stratejiler uygulamak önemlidir. Fizyoterapistler, kanıta dayalı tedavileri araştırma, öğrenme, klinik kılavuzlara erişme ve kullanma bağlamında kendi sağlık okuryazarlıklarını geliştiren ve bu bağlamda hastaların sağlığıyla ilgili bilgileri anlamalarına ve kullanmalarına yardımcı olan yeteneklerini optimize etmek için stratejiler geliştiren önemli

sağlık profesyonelleridir. Fizyoterapistlerin önemli ve yüksek vasıflı sağlık profesyonelleri olarak tanınmaya devam etmesi için hastalarına ve paydaşlarına sağlık hizmetleri hakkında bilinçli kararlar verebilmelerinde güvenilir ve doğru sağlık bilgileri sunması beklenmektedir (Briggs ve Jordan, 2010). Fizyoterapistlerin kendi sağlık okuryazarlık düzeylerinin iyileşmesi, hastalarının sağlık bilgilerini doğru adreslerde aramalarına, anlamalarına ve kullanmalarına yardımcı olacaktır. Sağlık okuryazarlığı ve e-Sağlık okuryazarlığı konusunda gelişim sağlanması için uygulanacak adımların fizyoterapistlerin mesleğe hazırlandıkları ilk eğitim yıllarından itibaren planlı bir şekilde uygulanması gerektiği düşünülmektedir. Bu kapsamda hem öğrencilerin hem de bu alanda eğitim veren akademisyenlerin bu konudaki farkındalığını artırmak için sonuçlarımız yön gösterici olacaktır.

Araştırmanın Sınırlamaları

e-Sağlık okuryazarlığını ve yaşam kalitesini etkileyebilecek olan; internet kullanım becerisi, gelir düzeyi, sosyal statü, sahip oldukları elektronik cihazlar, sağlıkla ilgili bilgilere ulaşmak için en çok kullandıkları kaynaklar, bir gün içerisinde internet ve sosyal medya kullanımı gibi potansiyel değişkenler bu çalışmada değerlendirilmemiştir. Bu değişkenlerin etkisinin ileriki çalışmalarda araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

Teşekkür

Bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Çalışma kapsamında finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum, kuruluş ya da araştırmacılar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
- Brach, C., Keller, D., Hernandez, L., Baur, C., Parker, R., Dreyer, B., Schyve, P., Lemerise, A. J., & Schillinger, D. (2012). Ten attributes of health literate health care organizations. *NAM Perspectives*, 02(6). <https://doi.org/10.31478/201206A>
- Briggs, A. M., & Jordan, J. E. (2010). The importance of health literacy in physiotherapy practice. *Australian Physiotherapy Association*, 56, 149. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(10\)70018-7](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(10)70018-7)
- Budhathoki, S. S., Pokharel, P. K., Jha, N., Moselen, E., Dixon, R., Bhattachan, M., & Osborne, R. H. (2019). Health literacy of future healthcare professionals: A cross-sectional study among health sciences students in Nepal. *International Health*, 11(1), 15–23. <https://doi.org/10.1093/INTHEALTH/IHY090>
- Cohen, J. (2013). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Coşkun, S., & Bebiş, H. (2015). Adölesanlarda e-sağlık okuryazarlığı ölçeği: Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gülhane Tıp Dergisi*, 57(4), 378–384. <https://doi.org/10.5455/GULHANE.157832>
- Dashti, S., Peyman, N., Tajfard, M., & Esmaeeli, H. (2017). E-Health literacy of medical and health sciences university students in Mashhad, Iran in 2016: A pilot study. *Electronic Physician*, 9(3), 3966–3973. <https://doi.org/10.19082/3966>
- Ehmann, A. T., Groene, O., Rieger, M. A., & Siegel, A. (2020). The relationship between health literacy, quality of life, and subjective health: Results of a cross-sectional study in a rural region in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17051683>
- Eyimaya, A. Ö., Özdemir, F., Tezel, A., & Apay, S. E. (2021). Determining the healthy lifestyle behaviors and e-health literacy levels in adolescents. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 55, 1–7. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020021603742>
- Fernandes, L. G., & Saragiotto, B. T. (2021). Clinimetrics: eHealth Literacy Scale. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 67. <https://doi.org/10.1016/J.JPHYS.2020.07.004>
- Filabadi, Z., Estebarsari, F., Milani, A., Feizi, S., & Nasiri, M. (2020). Relationship between electronic health literacy, quality of life, and self-efficacy in Tehran, Iran: A community-based study. *Journal of Education and Health Promotion*, 9(1). https://doi.org/10.4103/JEHP.JEHP_63_20
- Giudice, P. D., Bravo, G., Poletto, M., De Odorico, A., Conte, A., Brunelli, L., Arnoldo, L., & Brusaferrro, S. (2018). Correlation between ehealth literacy and health literacy using the ehealth literacy scale and real-life experiences in the health sector as a proxy measure of functional health literacy: Cross-sectional web-based survey. *Journal of Medical Internet Research*, 20(10), E281. <https://doi.org/10.2196/JMIR.9401>
- Göring, A., & Möllenbeck, D. (2015). Bewegungsorientierte Gesundheitsförderung an Hochschulen. *Hochschulsport*, 447.
- Hsu, W., Chiang, C., & Yang, S. (2014). The effect of individual factors on health behaviors among college students: The mediating effects of ehealth literacy. *Journal of Medical Internet Research*, 16(12), E287. <https://doi.org/10.2196/JMIR.3542>
- Kendir Çopurlar, C., Akkaya, K., Arslantaş, İ., & Kartal, M. (2017). Health literacy of students who applied to medical and nursing faculty in Dokuz Eylül University. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(3), 144–151. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.336167>
- Kickbusch, I., Pelikan, J., Apfel, F., & Tsouros, A. (2013). Health literacy: The solid facts. *Copenhagen: World Health Organization*, 3-26.
- Kühn, L., Bachert, P., Hildebrand, C., Kunkel, J., Reitermayer, J., Wäsche, H., & Woll, A. (2022). Health literacy among university students: A systematic review of cross-sectional studies. *Frontiers in Public Health*, 9, 2121. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2021.680999/BIBTEX>
- Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X., & Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family Medicine and Community Health*, 8(2), e000351. <https://doi.org/10.1136/FMCH-2020-000351>
- Mullan, J., Burns, P., Weston, K., McLennan, P., Rich, W., Crowther, S., Mansfield, K., Dixon, R., Moselen, E., & Osborne, R. H. (2017). Health literacy amongst health professional university students: A study using the health literacy questionnaire. *Education Sciences*, 7(2). <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI7020054/REFERENCES>
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006a). eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *Journal of Medical Internet Research*, 8(4). <https://doi.org/10.2196/JMIR.8.4.E27>
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006b). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2), E9. <https://doi.org/10.2196/JMIR.8.2.E9>
- Rababah, J. A., Al-Hammouri, M. M., Drew, B. L., & Aldalaykeh, M. (2019). Health literacy: Exploring disparities among college students. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-019-7781-2>

- Robert Bautista, J. (2015). From solving a health problem to achieving quality of life: Redefining eHealth literacy. *Journal of Literacy and Technology*, 16(2), 33–54.
<https://www.researchgate.net/publication/286688300>
- Sørensen, K., Van Den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80/TABLES/4>
- Soylu, C., & Küçük, B. (2022). SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin Türkçe Formunun Güvenilirlik ve Geçerlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi = Turkish Journal of Psychiatry*, 33(2), 108–117.
<https://doi.org/10.5080/u25700>
- Stellefson, M., Hanik, B., Chaney, B., Chaney, D., Tennant, B., & Chavarria, E. A. (2011). eHealth literacy among college students: A systematic review with implications for ehealth education. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), E102. <https://doi.org/10.2196/JMIR.1703>
- Vamos, S., Yeung, P., Bruckermann, T., Moselen, E. F., Dixon, R., Osborne, R. H., Chapa, O., & Stringer, D. (2016). Exploring health literacy profiles of Texas University students. *Health Behavior and Policy Review*, 3(3), 209–225. <https://doi.org/10.14485/HBPR.3.3.3>
- Yang, S. C., Luo, Y. F., & Chiang, C. H. (2017). The associations among individual factors, ehealth literacy, and health-promoting lifestyles among college students. *Journal of Medical Internet Research*, 19(1), E15.
<https://doi.org/10.2196/JMIR.5964>
- Zhang, Y., Zhang, F., Hu, P., Huang, W., Lu, L., Bai, R., Sharma, M., & Zhao, Y. (2016). Exploring health literacy in medical university students of chongqing, China: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 11(4), e0152547. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0152547>
- Zheng, M., Jin, H., Shi, N., Duan, C., Wang, D., Yu, X., & Li, X. (2018). The relationship between health literacy and quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/S12955-018-1031-7>
- Zou, M., Zhang, Y., Zhang, F., Hu, P., Bai, R., Huang, W., Lu, L., Abdullah, A. S., Guo, J. J., Sharma, M., Reis, C., & Zhao, Y. (2018). The ability to obtain, appraise and understand health information among undergraduate nursing students in a medical university in Chongqing, China. *Nursing Open*, 5(3), 384–392. <https://doi.org/10.1002/NOP2.161>

Özgün araştırma

Anne Babaların Çocuklarıyla Kurdukları Cinsel İletişim Düzeyleri ile Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Neriman ARAL¹, Bayram DELEŞ²

Gönderim Tarihi: 09 Şubat, 2022

Kabul Tarihi: 22 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 19 Şubat, 2024.

Öz

Amaç: Cinsel gelişim, diğer gelişim alanlarında olduğu gibi çocuklarda desteklenmesi gereken bir gelişim alanıdır. Ebeveynlerin cinsel iletişim konusunda yetersiz olmaları, çocukların sosyal çevre ya da sosyal medyadan yanlış bilgiler edinmelerine neden olabilmektedir. Bu kapsamda araştırmada anne babaların çocuklarıyla kurdukları cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada betimsel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Gümüşhane il merkezinde özel okul öncesi eğitim kurumuna çocuğu devam eden 214 ebeveyn oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Genel Bilgi Formu, Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği ve Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği-A Formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde t testi ve korelasyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada cinsel iletişim ölçeği toplam puanı ile anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum arasında negatif yönlü zayıf düzeyde ($r: -.446; p \leq .05$), baskıcı ve otoriter tutum ile pozitif yönlü orta düzeyde ($r: .324; p \leq .05$), aşırı hoşgörülü tutum ile pozitif yönlü zayıf düzeyde ($r: .203; p \leq .05$) anlamlı ilişki meydana gelmiştir.

Sonuç: Araştırma sonucunda, ebeveynlerin tutumları ile cinsel eğitim sırasında kurulan iletişim arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu bakımdan çocukların cinsel gelişimlerine yönelik, anne babalara ve eğitimcilere alan uzmanları tarafından eğitimlerin verilmesi faydalı olabilir.

Anahtar kelimeler: Anne baba tutumu, cinsel gelişim, cinsel iletişim, tutum.

¹Neriman ARAL. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Ankara, Türkiye. e-mail: aralneriman@gmail.com.

²Bayram DELEŞ (Sorumlu Yazar). Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi, Ankara, Türkiye. e-mail: delesbayram@gmail.com.

Examining the Relationship Between Parents' Levels of Sexual Communication with Their Children and Their Attitudes

Neriman ARAL¹, Bayram DELEŞ²

Submission Date: February 9th, 2022

Accept. Date: September 22nd, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 19th, 2024

Abstract

Objectives: As in other development areas, sexual development is an area of development that should be supported in children. Inadequacy of parents about sexual communication may cause children to acquire incorrect information from the social environment or social media. Thus, the present research aims to investigate the relationship between the attitudes of parents and the levels of sexual communication that they establish with their children.

Material and Method: Of the descriptive research methods, the relational screening model was used in the study. The study group consists of 214 parents whose children attended a private preschool education institution in the city center of the Province of Gümüşhane, Turkey, in the 2020-2021 academic year. The study data were collected using the General Information Form, the Sexual Communication Scale for Parents, and the Parenting Attitude Scale-A. In the analysis of the data, t-test and correlation analyses were used.

Results: In the study findings, there was a negative and weak relationship between the total score of the sexual communication scale and the democratic attitude sub-scale of the parenting attitude scale ($r: -.446, p \leq .05$), a positive and moderate level relationship with repressive and authoritarian attitude sub-scale ($r: .324, p \leq .05$), and a weak, positive, and significant relationship with an overly tolerant attitude sub-scale ($r: .203, p \leq .05$).

Conclusion: As a result of the study, a moderately positive relationship was found between the attitudes of the parents and the communication language they used in sexual education. In this regard, it may be recommended to provide training by field experts to parents and educators for the sexual development of children.

Keywords: Parental attitude, sexual development, sexual communication, attitude.

¹Neriman ARAL. Ankara University, Faculty of Health Sciences, Child Development, Ankara, Turkey. e-mail: aralneriman@gmail.com.

²Bayram DELEŞ (Corresponding Author). Ankara University, Institute of Health Sciences, Department of Child Development, Ph.D. Student, Ankara, Turkey. e-mail: delesbayram@gmail.com.

Giriş

Cinsel gelişim, doğum öncesi dönemden başlayarak yaşamın sonuna kadar devam eden ve her yaş döneminde farklı gelişimsel özellikleri içinde barındıran bir süreçtir (Ağır, 2018; Kochanska vd., 2019). Rogers'e (2017) göre cinsellik, zihinsel ve fiziksel sağlık kadar bireyin yaşamının ayrılmaz bir parçası olarak tanımlanmaktadır. Cinsellik, çocuk yetiştirme tutumlarına, toplumsal cinsiyet kalıplarına, kültüre ve değerler sistemine göre farklılık göstererek gelişmektedir. Psikoanalitik kuramın öncüsü olan Freud'a göre çocukların olgunlaşmamış cinsel istekleri çeşitli aşamalardan geçerek kişiliğin gelişiminde ve şekillenmesinde etkili olabilmektedir. Freud, çocuğun cinsiyet özelliklerinin farkında olmaya başladığı üç-altı yaş dönemini cinsel gelişim açısından kritik dönem olarak ifade etmektedir (Thurschwell, 2009).

Okul öncesi dönemde çocuklar, başkaları ve kendilerinin bedenleri ve gelişim özellikleri de dâhil olmak üzere birçok şeyi merak etmekte (Aral ve Duman, 2009), kendilerini ifade etmeye başladıkları üç yaş döneminden itibaren sorumlu bireylere (ebeveyn/bakıcı) merak ettikleri tüm soruları rahat bir şekilde sorabilmektedirler (Durualp ve Aral, 2018). Özellikle bu dönemde çocuklar doktorculuk, evcilik gibi cinsel gelişim ile bağlantılı oyunlar oynamakta, karşı cinse ait cinsiyet farklılıklarını ayırt etmeye başlamaktadırlar. Bu nedenle bu dönemde çocuklar dokunarak, gözlemleyerek ve sorular sorarak keşfettikleri özellikleri anlamaya çalışmaktadırlar (Nikkelen vd., 2019).

Freud'un fallik dönem olarak adlandırdığı üç-altı yaş, kız çocuklarının babaya, erkek çocuklarının ise anneye hayranlık duyduğu ve kendi cinsiyetinden olan ebeveynleri ile çatışmalar yaşadığı dönemdir. Bu bağlamda çocuğun sorduğu sorulara dürüstçe cevap vermek, gerçekçi davranmak ve kendi bedenine ilişkin olumlu düşünceler geliştirmesine ve çatışmaları çözmesine katkı sağlamak gelişimi olumlu yönde etkilemektedir (İşler 2017; Karabay, 2018). Nitekim yapılan araştırmalarda ailelerin çocuklarına verdikleri cinsel eğitimlerin üç-altı yaş dönemindeki çocukların cinsel gelişimini olumlu etkilediği belirlenmiştir (Frankham, 2006; Güder ve Alabay, 2018). Çocukların cinsel gelişimini desteklemek için cinsel haklarını bilmelerine ve kendi bedenine ilişkin algılarının şekillenmesine katkı sağlayan cinsel eğitimin, ebeveynler ve eğitimciler yardımıyla çocuklara verilebileceği vurgulanmaktadır (Purba, 2012). Dolayısıyla çocukların doğru yönlendirilmeye ve iyi bir rehber ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu bağlamda çocukların en iyi rehberi ve ilk eğitimcileri olan ebeveynlerin cinsel gelişimdeki rolü büyük önem taşımaktadır (İşler ve Gürşimşek, 2018).

Çocuklar ilk olarak ailede anne ve babalarını izleyerek sahip oldukları cinsiyet rollerinin farkına varmakta, bu süreçte anne ve babalarına cinsiyete ya da dünyaya nasıl geldiğine ilişkin

sorular sorabilmektedirler. Ebeveynler çocukların cinsel konularda merak ettikleri sorulara bilinçli ve çocuğun yaşına uygun cevaplar vererek çocuğun merakını giderebilirler (Rogers, 2017; Seth ve Srivastava, 2017). Çocukla iletişim sürecinde ebeveynlerin özellikle cinsel gelişim ile ilgili konularda çekimsiz davrandıkları görülmektedir (Paslı, 2017). Yine cinsel gelişim ile ilgili konularda çocukla iletişim kurmak ebeveynler açısından zor olabilmektedir. Bu sorunun özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gözlemlendiği ifade edilmektedir. Bu duruma örnek olabilecek olan Othman ve diğerlerinin (2020) Ürdün’de gerçekleştirmiş oldukları araştırmada babaların kız çocukları ile cinsel konular hakkında iletişim kurmadıkları, gençlerin cinsel sağlık ve üreme sağlığı konusundaki bilgileri aileden ziyade çevreden öğrendikleri tespit edilmiştir.

Çocuğun cinsel gelişiminde anne ve babaların kullandıkları kelimelere, çocuğun ilgi ve beklentilerine, iletişim kurma şekillerine ve çocuğun gelişim düzeyine uygun yanıtlar vermeleri önemlidir (Flores ve Barroso, 2017; İşler, 2017). Ebeveynlerin bu yeterliğe sahip olmaları için, konu ile ilgili eğitim almaları önemlidir. Ancak Türkiye’de henüz erken çocukluk döneminde cinsel gelişim ile ilgili sistemli bir eğitim verilmemektedir. Bu bakımdan çocuklara cinsel eğitim verilirken, anne babaların belirli bir kılavuz ya da cinsel gelişim programı doğrultusunda çocuklarını bilgilendirmeleri ebeveyn-çocuk arasındaki cinsel iletişimi kuvvetlendirebilecektir. Çocuğun anne babaya karşı kendini rahatlıkla ifade edebilmesi, sorduğu sorulara tatmin edici cevaplar alabilmesi çocuğun gelişimini desteklemekte ve özgüven sahibi olmasına katkı sağlamaktadır (Brown vd., 2017; İşler ve Gürşimşek, 2018).

Ebeveynlerin çocukla kurdukları ilişkiler ve iletişim özellikleri, çocukların cinsel gelişim de dâhil olmak üzere bütün gelişim alanlarını etkilemektedir (Ceylan, 2017). Anne babaların çocukla kurdukları ilişkilerde demokratik ve hoşgörülü tutuma sahip olmak çocukların gelişim özelliklerini desteklemekte iken, baskıcı ve otoriter tutuma sahip olmaksızın gelişimi olumsuz etkilemektedir (Pilgrim, 2018; Toker ve Çapan, 2018). Ebeveyn tutumlarının çocuklar üzerindeki etkilerine ilişkin yapılan araştırmalarda, olumlu tutumların çocuklarla iletişim kurabilmeyi desteklediği, baskıcı ve otoriter tutumun ise çocuklarda özgüven kaybına neden olduğu (Bozyiğit, 2013; Toker ve Çapan, 2018; Tuzcuoğlu ve Tuzcuoğlu, 2004) ve çocukların iletişim becerilerinin gelişmesini engellediği belirtilmektedir (İkiz, 2015; Kabasakal, 2012; Kochanska vd., 2019; Paslı, 2017; Rogers, 2017). Ek olarak ebeveyn tutumları sosyo-demografik özellikler, ebeveynlerin kendi yetiştirilme tarzları, çocuğun gelişimine ilişkin bilgi düzeyleri ve kendi ebeveynlerinin tutumlarına göre değişebilmektedir (Sak vd., 2015; Özyürek, 2004; Yılmaz, 2018). Bu bakımdan çocuklarla cinsel iletişim sürecinde anne babaların sahip oldukları tutum ve davranışların önemli olduğu

düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle araştırmada okul öncesi dönem çocuğu olan anne babaların çocuklarıyla kurdukları cinsel iletişim düzeyleri ile tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- Ebeveynlerin çocuklarıyla kurdukları cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları anne veya baba olmalarına, çocuğun cinsiyetine ve çocuk sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Ebeveynlerin çocuklarıyla kurdukları cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Gereç ve Yöntem

Yöntem bölümünde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmanın etik yönü, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada; birbirini etkileyebileceği düşünülen değişkenlerin karşılaştırılmasına imkân sağlayan araştırma modellerinden olan ilişki tarama modeli kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011). Bu kapsamda çocukların cinsel iletişim düzeyleri ile ebeveynlerinin tutumları arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Gümüşhane il merkezinde çocuğu özel okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden ebeveynlerle gerçekleştirilmiştir. Ebeveynlerin araştırmaya dâhil edilmesinde evrende yer alan her bir birimin araştırmaya dâhil edilme olasılığı eşit nitelikte olan seçkisiz örnekleme yöntemlerinden rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya Gümüşhane il merkezinde bulunan altı özel okul öncesi eğitim kurumundan, araştırmaya yönelik uygulama yapılmasını kabul eden beş okul öncesi eğitim kurumu dâhil edilmiştir. Belirlenen anaokullarındaki ebeveynler ile görüşülerek çalışmanın amacı açıklanmış ve ebeveynler arasından çalışmaya katılmayı kabul eden 214 ebeveyn araştırmaya dâhil edilmiştir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %60,3'ü anne %39,7'si baba olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarına ait bilgiler incelendiğinde çocukların %44,4'ü kız, %55,6'sı erkektir. Aynı zamanda ebeveynlerin %80,4'ü 1-2 çocuk, %19,6'sı 3 ve üzeri çocuğa sahiptir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan “*Genel Bilgi Formu*”, “*Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği* (Artan vd., 2020)” ve “*Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği-A Formu* (Özyürek, 2017)” kullanılmıştır.

Genel Bilgi Formu: Formda ebeveynin cinsiyeti, sahip olduğu çocuk sayısı, çocuğun cinsiyeti ile ilgili sorular yer almaktadır.

Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği: Artan ve diğerleri, 2020 tarafından geliştirilen ölçme aracı, “*İçerik*”, “*Beden Dili*”, “*Süreci Yönetme*” ve “*Kaygı*” olmak üzere dört alt boyuttan ve 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçek beşli likert türünde değerlendirilmektedir. Ölçme aracından elde edilen puanlar arttıkça iletişimin eğitsel olarak uygunluğu ortaya çıkmaktadır. Ölçeğin alt faktörlerinin iç tutarlılık katsayısının iki farklı örnekleme 0,70 ve 0,80 arasında değiştiği belirtilmiştir. Bu araştırmada yapılan analizler sonucunda ölçeğin güvenilirlik katsayısının 0,84 olarak gerçekleştiği belirlenmiştir.

Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği (ABTÖ)-A Formu: Özyürek (2017) tarafından geliştirilen ölçek 38 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, “*Tamamen Katılıyorum-5 puan*” ve “*Hiç katılmıyorum-1 puan*” arası beşli likert tipindedir. Ölçek “*Demokratik Tutum*”, “*Baskıcı ve Otoriter Tutum*”, “*Aşırı Hoşgörülü Tutum*” olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Buna göre Demokratik Tutum 15 madde (1, 4, 10, 13, 14, 21, 24, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38. maddeler), Baskıcı ve Otoriter Tutum 12 madde (2, 6, 7, 9, 18, 22, 23, 25, 26, 30, 31, 35. Maddeler) ve Aşırı Hoşgörülü Tutum 11 madde (3, 5, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 27. Maddeler) ile belirlenebilmektedir. Ölçme aracında her alt boyuttan alınan yüksek puan o tutumun baskın olduğunu göstermektedir. Ölçek Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları Demokratik Tutum alt boyutu için 0,83, Baskıcı ve Otoriter Tutum alt boyutu için 0,83 ve Hoşgörülü Tutum alt boyutu için 0,75 olarak belirlenmiştir. Test-Tekrar test korelasyon katsayıları alt boyutlar için sırasıyla 0,77, 0,87 ve 0,78 olarak belirlenmiş, alt ve üst %27’lik grupların madde ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce çocukların eğitim gördüğü özel okul öncesi eğitim kurumlarından gerekli izinler alındıktan sonra Ardahan Üniversitesi Etik Kurulundan 27.01.2021 tarihli ve E-67796128-000-2100002236 sayılı kararı ile çalışmanın yürütülebilmesi için etik kurul raporu alınmıştır.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veriler pandemi nedeniyle elektronik ortamda toplanmıştır. Öncelikle genel bilgi formu ve ölçeklerin maddeleri elektronik ortama aktarılarak Google form hazırlanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen özel okul öncesi eğitim kurumlarında çocuğu olan ebeveynler ile

çevrimiçi toplantı yapılarak çalışma ile ilgili bilgilendirme yapılmış, çalışmaya katılmak isteyen ebeveynlere Google form üzerinden hazırlanan veri toplama araçları sosyal medya aracılığı (Whatsapp ve E-mail) ile iletilmiştir. Ölçeklerin rastgele doldurulmasını önlemek, onamları almak için ebeveynlerin gönüllü katılım esas alınmıştır. Bu durum geçerlik ve güvenilirlik açısından da son derece önemlidir. Araştırma verileri 01.02.2021 ile 01.04.2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS24 veri analiz programı kullanılmıştır. Araştırmada değişkenler yüzde ve frekans dağılımları ile açıklanmış, değişkenlerin ölçek puanlarıyla karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Veriler %95 ($p \leq .05$) güven aralığında değerlendirilmiştir.

Bulgular

Anne babaların cinsel iletişim düzeyleri ile tutumlarında etkili olabilecek etmenleri tespit etmek ve anne babaların cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Ebeveynlerin Anne veya Baba Olmalarına göre Cinsel İletişim Düzeyleri ile Çocuk Yetiştirme Tutumlarından Aldıkları Puanlara Ait Ortalamalar ve t Testi Sonuçları (n: 214, sd: 212)

		Cinsiyet	n	Ort.	ss	t	p
Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği	İçerik	Kadın	129	27,26	1,26	,736	,462
		Erkek	85	27,11	1,71		
	Beden Dili	Kadın	129	18,25	1,91	1,788	,075
		Erkek	85	17,79	1,73		
	Süreci Yönetme	Kadın	129	26,02	2,34	-,290	,772
		Erkek	85	26,12	2,30		
	Kaygı	Kadın	129	11,95	3,55	-1,464	,145
		Erkek	85	12,62	2,80		
	Toplam	Kadın	129	83,48	6,46	-,177	859
		Erkek	85	83,64	5,89		
Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği	Demokratik	Kadın	129	24,48	5,46	5,394	,000*
		Erkek	85	20,47	5,10		
	Baskıcı ve Otoriter	Kadın	129	35,39	6,71	-2,298	,023*
		Erkek	85	37,47	6,13		
	Aşırı Hoşgörülü	Kadın	129	37,75	6,44	-3,353	,001*
		Erkek	85	40,53	5,06		
	Toplam	Kadın	129	97,62	12,09	-,538	,591
		Erkek	85	98,47	10,02		

* $p \leq .05$

Tablo 1 incelendiğinde ebeveynlerin cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları anne veya baba olmalarına göre t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ebeveynler için cinsel iletişim ölçeği alt boyutları ile ölçeğin toplam puanında anlamlı farklılık olmadığı ($p>,05$), anne baba çocuk yetiştirme tutumları ölçeğinin alt boyutlarından demokratik ($t_{212}= 5,394, p\leq,05$), baskıcı ve otoriter ($t_{212}= -2,298, p\leq,05$) tutum ile aşırı hoşgörülü ($t_{212}= -3,353, p\leq,05$) tutum puanlarında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Farklılığa ilişkin aritmetik ortalama puanları incelendiğinde annelerde demokratik tutumun, babalarda ise baskıcı ve otoriter tutum ile aşırı hoşgörülü tutumun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2: Anne Babaların Çocuğun Cinsiyetine göre Cinsel İletişim Düzeyleri ile Çocuk Yetiştirme Tutumlarından Aldıkları Puanlara Ait Ortalamalar ve t Testi Sonuçları (n: 214, sd: 212)

		Çocuğun cinsiyeti	n	Ort.	ss	t	p
Ebeveynler için Cinsel İletişim Ölçeği	İçerik	Kız	95	27,11	1,60	-,816	,415
		Erkek	119	27,27	1,33		
	Beden Dili	Kız	95	17,95	1,76	-,833	,406
		Erkek	119	18,16	1,92		
	Süreci Yönetme	Kız	95	25,68	2,48	-2,137	,034*
		Erkek	119	26,36	2,15		
	Kaygı	Kız	95	11,33	3,38	-3,656	,000*
		Erkek	119	12,93	3,04		
	Toplam	Kız	95	82,06	6,37	-3,169	,002*
		Erkek	119	84,72	5,88		
Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği	Demokratik	Kız	95	21,75	5,53	-2,671	,008*
		Erkek	119	23,80	5,62		
	Baskıcı ve Otoriter	Kız	95	33,74	7,70	-5,242	,000*
		Erkek	119	38,19	4,63		
	Aşırı Hoşgörülü	Kız	95	37,89	7,71	-2,084	,038*
		Erkek	119	39,62	4,22		
Toplam	Kız	95	93,38	13,72	-5,675	,000*	
	Erkek	119	101,61	7,06			

* $p\leq,05$

Tablo 2 incelendiğinde ebeveynlerin cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları çocuğun cinsiyetine göre t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ebeveynler için cinsel iletişim ölçeğinin süreci yönetme ($t_{212}= -2,137, p\leq,05$), kaygı ($t_{212}= -3,656, p\leq,05$) ile toplam ($t_{212}= -3,169, p\leq,05$), tutum puanlarında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Ebeveynler için anne baba çocuk yetiştirme tutumları ölçeğinin demokratik ($t_{212}= -2,671, p\leq,05$), baskıcı ve otoriter ($t_{212}= -5,242, p\leq,05$), aşırı hoşgörülü ($t_{212}= -2,084, p\leq,05$) ile toplam puanlarından ($t_{212}= -5,675, p\leq,05$) elde ettikleri puan ortalamaları arasında anne

babaların çocuğun cinsiyetine göre anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Farklılığa ilişkin aritmetik ortalama puanları incelendiğinde çocuğunun cinsiyeti erkek olan ebeveynlerin demokratik tutum, baskıcı ve otoriter tutum, aşırı hoşgörülü tutum ve genel olarak çocuk yetiştirme tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ek olarak çocuğu erkek olan ebeveynlerin kaygı ve süreci yönetme becerileri ile cinsel iletişim düzeyleri daha yüksektir.

Tablo 3: Anne Babaların Çocuk Sayısına göre Cinsel İletişim Düzeyleri ile Çocuk Yetiştirme Tutumlarından Aldıkları Puanlara Ait Ortalamalar ve t Testi Sonuçları (n: 214, sd: 212)

		Çocuk sayısı	n	Ort.	ss	t	p
Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği	İçerik	1-2 çocuk	172	27,23	1,47	,619	,537
		3 ve üzeri çocuk	42	27,07	1,40		
	Beden Dili	1-2 çocuk	172	17,92	1,90	-2,278	,024*
		3 ve üzeri çocuk	42	18,64	1,51		
	Süreci Yönetme	1-2 çocuk	172	26,08	2,36	,189	,851
		3 ve üzeri çocuk	42	26,00	2,16		
	Kaygı	1-2 çocuk	172	12,64	3,02	3,909	,000*
		3 ve üzeri çocuk	42	10,50	3,78		
	Toplam	1-2 çocuk	172	83,87	6,38	1,546	,124
		3 ve üzeri çocuk	42	82,21	5,45		
Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeği	Demokratik	1-2 çocuk	172	22,48	5,66	-2,168	,031*
		3 ve üzeri çocuk	42	24,57	5,43		
	Baskıcı ve Otoriter	1-2 çocuk	172	36,56	6,15	1,582	,115
		3 ve üzeri çocuk	42	34,79	7,93		
	Aşırı Hoşgörülü	1-2 çocuk	172	39,24	5,67	1,880	,061
		3 ve üzeri çocuk	42	37,29	7,36		
	Toplam	1-2 çocuk	172	98,28	9,93	,841	,401
3 ve üzeri çocuk		42	96,64	15,78			

* p≤,05

Tablo 3 incelendiğinde ebeveynlerin cinsel iletişim düzeyleri ile tutumları çocuk sayısına göre t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ebeveynler için cinsel iletişim ölçeğinin beden dili ($t_{212} = -2,278$, $p \leq ,05$) ve kaygı ($t_{212} = -3,909$, $p \leq ,05$) tutum puanlarında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Anne baba çocuk yetiştirme tutumları ölçeğinin demokratik tutum ($t_{212} = -2,168$, $p \leq ,05$) puan ortalamaları arasında anne babaların çocuk sayısına göre anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Farklılığa ilişkin aritmetik ortalama puanları incelendiğinde üç ve üzeri çocuk sahibi olan ebeveynlerin demokratik tutum ve beden dili puanlarının daha yüksek, kaygı puanlarının ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ölçek puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 4: Ebeveynlerin Cinsel İletişim Ölçeği ile Anne Baba Çocuk Yetiştirme Tutumları Ölçeğinden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi (n: 214, sd: 212)

		Demokratik	Baskıcı ve Otoriter	Aşırı Hoşgörülü	A. B. Çocuk Yetiştirme Tutum Ölçeği
İçerik	r	-,486	,166	,132	-,076
	p	,000	,015	,054	,267
Beden Dili	r	-,164	,053	,004	-,049*
	p	,016	,440	,951	,473
Süreci Yönetme	r	-,381	,205	,123	-,007*
	p	,000	,003	,074	,924
Kaygı	r	-,268	,366	,238	,206
	p	,000	,000	,000	,002*
Ebeveynler İçin Cinsel İletişim Ölçeği	r	-,446	,324	,203	,074
	p	,000	,000	,003	,284

* p≤,05

Tablo 4 incelendiğinde cinsel iletişim ölçeği alt boyutlarından içerik ile anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum arasında negatif yönlü orta düzeyde (r: -,486; p≤,05) ve baskıcı ve otoriter tutum ile pozitif yönlü zayıf düzeyde (r: ,015; p≤,05) anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum ile cinsel iletişim ölçeği alt boyutlarından beden dili (r: -,164; p≤,05) arasında negatif yönlü zayıf düzeyde, süreci yönetme (r: -,381; p≤,05) arasında negatif yönlü orta düzeyde ve süreci yönetme ile baskıcı ve otoriter tutum arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde (r: ,203; p≤,05) anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Cinsel iletişim ölçeği alt boyutlarından kaygı ile anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum arasında negatif yönlü zayıf düzeyde (r: -,268; p≤,05), baskıcı ve otoriter tutum ile pozitif yönlü orta düzeyde (r: ,366; p≤,05), aşırı hoşgörülü tutum ile pozitif yönlü zayıf düzeyde (r: ,238; p≤,05), anne baba tutum ölçeği toplam puanı ile pozitif yönlü zayıf düzeyde (r: ,206; p≤,05) anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Cinsel iletişim ölçeği toplam puanı ile anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum arasında negatif yönlü zayıf düzeyde (r: -,446; p≤,05), baskıcı ve otoriter tutum ile pozitif yönlü orta düzeyde (r: ,324; p≤,05), aşırı hoşgörülü tutum ile pozitif yönlü zayıf düzeyde (r: ,203; p≤,05) anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Okul öncesi dönem çocuğu olan anne babaların cinsel eğitim sırasında çocuklarıyla kurdukları iletişim ile tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada ebeveynlerin tutumları ile cinsel eğitim sırasında kurulan iletişim arasında orta

düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu kapsamda alan yazın incelendiğinde anne babaların çocukları ile cinsel gelişim hakkında konuşabilmeleri için bilgi sahibi olmalarının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Artan vd., 2020). Aynı zamanda yapılan araştırmalar anne babaların bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır (Jerman ve Constantine, 2010; Martin ve Torres, 2014; Meschke ve Dettmer, 2012). Anne babalar çocukluk çağında kendi ebeveynlerinden yeterli düzeyde cinsellik konusunda eğitim alamadıkları için çocuklarıyla nasıl iletişim kuracakları konusunda endişe yaşadıklarını belirtmektedir (Eastman vd., 2005; Kenny ve Wurtele, 2013; Yılmaz, 2018). Bu araştırmada annelerde demokratik tutumun babalara göre daha yüksek olduğu, babalarda ise baskıcı ve otoriter tutum ile aşırı hoşgörülü tutumun daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Yılmaz (2018) tarafından gerçekleştirilen anne baba tutumlarının ergenlerin benlik saygısına etkisi konulu araştırmada babaların baskıcı ve otoriter tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak Artan ve diğerleri (2020) ebeveynlerin cinsel iletişim özelliklerini inceledikleri araştırmada anne ve babalar arasında cinsel eğitim sırasında çocukla kurulan iletişim açısından fark meydana gelmediği sonucuna ulaşmışlardır. Anne babaların cinsel eğitimde kullandıkları iletişim ile ilgili kaygılarına karşın erken yaşlardan itibaren çocukla cinsel eğitim hakkında iletişim kurmanın doğru olduğuna dair önemli kanıtlar yer almaktadır (Howell 2003; Li vd., 2000). Okul öncesi dönemden başlayarak kapsamlı bir cinsel eğitim alan çocukların, kendilerinde meydana gelen duygusal ve fiziksel değişimleri kabullenme ve anlama (Martin ve Torres, 2014), cinsiyet farklılıklarını kavrama (Kenny ve Wurtele, 2013), uygun olan ve uygun olmayan cinsel davranışları ayırt edebilme ile cinsel istismara karşı kendini koruyabilme potansiyellerinin arttığı ifade edilmiştir (Dixon, 2010). Bu bağlamda araştırma sonuçlarında ortaya çıkan bu farklılık çalışmalara dâhil edilen bireylerin öğrenim düzeyinin, yetiştiği çevrenin ve kendi anne babalarıyla olan ilişkilerinin farklı olmasıyla açıklanabilir.

Bu araştırmada çocuk sayısı daha fazla olan ebeveynlerin iletişimde beden dilini kullanma düzeylerinin ve demokratik tutumlarının daha yüksek olduğu, çocuk sayısının artmasının cinsel eğitimde kurulan iletişim sürecinde kaygıyı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çocuk sayısı fazla olan ebeveynlerin çocuk bakımı konusunda daha tecrübeli olmaları bu sonucu etkilemiş olabilir. Benzer şekilde Evans ve diğerleri (2020) ile İşler ve Gürşimşek (2018) yaptıkları araştırmalarda çocuk sayısının artmasının anne baba tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ve cinsel eğitim sırasında iletişimin artmasına katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Yine Kochanska ve diğerleri (2019) yaptıkları araştırmada çocuk sayısı ile cinsel eğitim arasında pozitif yönlü ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda çocuk sayısı arttıkça tecrübeye bağlı olarak ebeveynlerin çocuğun bakımı ve gelişim alanları hakkında daha

fazla bilgi sahibi oldukları ve bu durumun çocukla iletişimi olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Bu araştırmada çocuğunun cinsiyeti erkek olan ebeveynlerin demokratik tutum, baskıcı ve otoriter tutum, aşırı hoşgörülü tutum ile genel olarak çocuk yetiştirme tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularından farklı olarak Tandon ve diğerleri (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada kız çocuğuna sahip ebeveynlerin demokratik tutuma sahip oldukları belirtilmektedir. Yine Andrews ve diğerleri (2018) çocuğun cinsiyetine göre anne baba tutumlarının farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Evans ve diğerleri (2020) tarafından yapılan araştırmada ise annelerin kız çocuklarıyla cinsel eğitim sırasında kurdukları iletişimin, babaların erkek çocuklarıyla kurdukları iletişimden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre hem çocuğun hem de ebeveynlerin cinsiyet faktörünün cinsel eğitim sırasında kurulan iletişimi etkilediği söylenebilir. Nikkelen ve diğerleri (2019) tarafından yapılan araştırmada ise çocukların cinsel eğitimde ailelerden daha çok çevreden etkilendikleri, bu durumun da ebeveyn tutumları ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca Rogers (2017) yaptığı araştırmada, ebeveynlerin çocuklarla cinsel eğitim sırasında kurdukları etkili iletişimin cinsel risk davranışlarını azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçlarında ortaya çıkan bu farklılık çocuğun cinsiyetinin yanında, ebeveynlerin tutumları, öğrenim düzeyleri ve toplumsal cinsiyet algılarıyla açıklanabilir.

Bu araştırmada cinsel iletişim ölçeği toplam puanı ile anne baba tutum ölçeği alt boyutlarından demokratik tutum arasında negatif yönlü zayıf düzeyde, baskıcı ve otoriter tutum ile pozitif yönlü orta düzeyde, aşırı hoşgörülü tutum ile pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda çocuğa verilen cinsel eğitimin ebeveynlerin bilgi ve motivasyon eksikliğinin yanı sıra sergiledikleri ebeveyn tutumlarıyla da yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca araştırmada annelerde demokratik tutumun babalara göre daha yüksek olduğu, ebeveynlerde yaşın artmasının anne baba tutumlarını ve çocuklarla cinsel iletişimi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin çalışma hayatında yer alması, öğrenim düzeyinin yükselmesi, çocuk sayısının fazla olması ve erkek çocuğa sahip olma durumları anne baba tutumlarını ve çocuklarla cinsel iletişimi pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca anne baba tutumu ile cinsel iletişim arasında anlamlı ilişkinin olduğu saptanmıştır. Bu bulgular ve literatür incelendiğinde cinsel iletişimde ebeveyn ve çocuk arasındaki ilişkilerin önemli olduğu görülmektedir. Bu ilişkilerin niteliğini ise anne ve babaların sahip oldukları bilgi ve deneyimler yakından ilgilendirmektedir. Bu bakımdan çocukların cinsel gelişiminin desteklenmesinde konu ile ilgili uzmanlardan ya da deneyimi olan ebeveynlerden destek alınması önemlidir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilebilir;

- Ebeveynlerin baskıcı ve otoriter tutumuna karşılık çocuklarıyla demokratik ve hoşgörülü tutum geliştirmeleri gerekmektedir. Bu bakımdan ebeveyn-çocuk iletişimine yönelik eğitimlerin verilmesi önemlidir.
- Cinsel eğitimde kullanılan iletişim ile ilgili çalışmalara ebeveynlerin cinselliğe yaklaşımları, cinsellik ile ilgili bilgileri ile başlanabilir. Ebeveynler cinsellik ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduktan sonra yeni bilgileri daha iyi kavrayabilecek, değerlendirebilecek ve çocuğu ile iletişimi sırasında kullanabilecektir.
- Cinsel gelişim çocuklarda doğal olarak meydana gelen ve gelişimi desteklenmesi gereken bir özelliktir. Ebeveynlerin cinsel iletişim konusunda yetersiz olmaları, çocukların sosyal çevre ya da sosyal medyadan yanlış ya da uygun olmayan bilgiler edinmelerine neden olabilir. Bu bakımdan çocukların cinsel gelişimlerine yönelik, anne babalar tarafından ve uzmanlar kontrolünde eğitimlerin verilmesi faydalı olacaktır.

Finansal Destek

Araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da organizasyondan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ağır, M. (2018). *Anne baba tutumları ile okul öncesi çocuklarda ortaya çıkan özdoyum alışkı sorunu arasındaki ilişki [The relationship between masturbation as a habitual disorder in preschool children and the parental attitudes]* (Tez Numarası: 490638) [Yüksek lisans tezi, Çağ Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Andrews, H., Soni, A., Green, M., Ely, A. ve Quillen, D. (2018). Parent attitudes toward resident involvement in their child's strabismus surgery. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 22(4), 262-265. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2018.03.008>
- Aral, N. ve Duman, T. (2009). *Eğitim psikolojisi*. Kriter Yayıncılık.
- Artan, İ., Ceylan, Ş. ve Adıbatmaz, F. B. K. (2020). Ebeveynler için cinsel iletişim ölçeği: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. [Sexual communication scale for parents: Reliability and validity study]. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 136-158. <https://doi.org/10.21020/husbfd.735860>
- Bozyiğit, S. (2013). *Çocukların çevre bilinçli tüketici olarak sosyalleşmesinde annelerin çocuk yetiştirme tutumlarının rolü [The role of child rearing attitudes of maternal on the socialization as a environment conscious consumer of children]* (Tez Numarası: 330086) [Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Brown, K. R., Peña, E. V. ve Rankin, S. (2017). Unwanted sexual contact: Students with autism and other disabilities at greater risk. *Journal of College Student Development*, 58(5), 771-776. <https://doi.org/10.1353/csd.2017.0059>
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ceylan, Ö. (2017). *Anne baba tutumları ile çocuğun sosyalleşme süreci arasındaki ilişki: Okul öncesi örneği [The relationship between parental attitudes and the child's socialization process: Pre-school sample]* (Tez Numarası: 525392) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dixon, H. (2010). *Confident in SRE.A guide for trainers and educators*. <https://www.bigtalkeducation.co.uk/rse-information-and-support-for-schools/sre-rse-history/> (Erişim: 20.04.2021)
- Durualp, E. ve Aral, N. (2018). Çocukların ince ve kaba motor gelişimlerine oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi. [Investigation the effects of play activities on the development of fine and gross]. *Motor of Children Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (1), 243-258. <https://doi.org/10.5578/jss.66830>
- Eastman, K. L., Corona, R., Ryan, G. W., Warsofsky, A. L. ve Schuster, M. A. (2005). Worksite-based parenting programs to promote healthy adolescent sexual development: A qualitative study of feasibility and potential content. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 37 (2), 62-69. <https://doi.org/10.1363/psrh.37.062.05>
- Evans, R., Widman, L., Kamke, K. ve Stewart, J. L. (2020). Gender differences in parents' communication with their adolescent children about sexual risk and sex-positive topics. *The Journal of Sex Research*, 57(2), 177-188. <https://doi.org/10.1080/00224499.2019.1661345>
- Flores, D. ve Barroso, J. (2017). 21st century parent-child sex communication in the United States: A process review. *The Journal of Sex Research*, 54(4-5), 532-548. <https://doi.org/10.1080/00224499.2016.1267693>
- Frankham, J. (2006). Sexual antinomies and parent/child sex education: learning from foreclosure. *Sexualities*, 9, 236-254. <https://doi.org/10.1177/1363460706063120>
- Güder, S. Y. ve Alabay, E. (2018). Children's questions and answers of parents: Sexual education dilemma. *International Journal of Progressive Education*, 14(6), 138-151. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.179.11>
- Howell, L. W. (2003). Examining the relationship between adolescent sexual risktaking and perceptions of monitoring, communication and parenting styles. *Journal of Adolescent Health*, 33(2), 71-78. <http://hdl.handle.net/10919/33448>
- İkiz, S. (2015). *Okul öncesi dönem çocuklarında fiziksel ve ilişkisel saldırganlığın ebeveyn tutumları açısından incelenmesi. [Examination of physical and relational aggression of preschool children in terms of parental attitudes]* (Tez Numarası: 394906) [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İşler, S. (2017). *Okul öncesi dönem çocuğu olan ebeveynlerin cinsel gelişime ve cinsel eğitime yönelik bilgi düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi [Examining the knowledge levels and attitudes of parents of preschool children towards sexual development and sexual education]* (Tez Numarası: 718712) [Yüksek lisans tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İşler, S. ve Gürşimşek, A. I. (2018). 3-6 yaş çocuklarının cinsel eğitiminin gerekliliği ile ilgili ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. [Parents' opinions about the necessity of sexual education for 3-6 years old children]. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(3), 845-867. <https://doi.org/10.17152/gefad.377583>

- Jerman, P. ve Constantine, N. A. (2010). Demographic and psychological predictors of parent–adolescent communication about sex: A representative statewide analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(10), 1164–1174. <https://doi.org/10.1007/s10964-010-9546-1>
- Kabasakal, C. (2012). *Çocuk psikiyatri polikliniğine ilk başvuran ailelerin aile işlevselliği ve çocuk yetiştirme tutumları [Family functionality and child rearing attitude of parents who have first applied to child psychiatry outpatient clinic]* (Tez Numarası: 324192) [Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karabay, Ş., (2018). Cinsel gelişim. N. Aral ve F. Temel (Eds.). *Çocuk Gelişimi* (ss.350-383). Hedef Yayıncılık.
- Kenny, M. C. ve Wurtele, S. K. (2013). Latino parents’ plans to communicate about sexuality with their children. *Journal of Health Communication*, 18(8), 931–942. <https://doi.org/10.1080/10810730.2012.757397>
- Kochanska, G., Boldt, L. J. ve Goffin, K. C. (2019). Early relational experience: A foundation for the unfolding dynamics of parent–child socialization. *Child development perspectives*, 13(1), 41-47. <https://doi.org/10.1111/cdep.12308>
- Li, X., Stanton, B. ve Feigelman, S.(2000). Impact of perceived parental monitoring on adolescent risk behavior over 4 years. *Journal of Adolescent Health*, 27(1), 49–56. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(00\)00092-6](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(00)00092-6)
- Martin, K. A. ve Torres, J. M. C. (2014). Where did I come from? U.S. parents’ and preschool children’s participation in sexual socialisation. *Sex Education*, 14(2), 174–190. <https://doi.org/10.1080/14681811.2013.856291>
- Meschke, L. ve Dettmer, K. (2012). Don’t cross a man’s feet: Hmong parent–daughter communication about sexual health. *Sex Education*, 12(1), 109–123. <https://doi.org/10.1080/14681811.2011.609038>
- Nikkelen, S. W., van Oosten, J. M. ve van den Borne, M. M. (2019). Sexuality education in the digital era: Intrinsic and extrinsic predictors of online sexual information seeking among youth. *The Journal of Sex Research*, 57(2), 189-199. <https://doi.org/10.1080/00224499.2019.1612830>
- Othman, A., Shaheen, A., Otoum, M., Aldiqs, M., Hamad, I., Dabobe, M., Langer, A. ve Gausman, J. (2020). Parent-child communication about sexual and reproductive health: Perspectives of Jordanian and Syrian parents. *Sex Reprod Health Matters*, 28(1),1758444. <https://doi.org/10.1080/26410397.2020.1758444>
- Özyürek, A. (2004). *Kırsal bölge ve şehir merkezinde yaşayan 5-6 yaş grubu çocuğa sahip anne babaların çocuk yetiştirme tutumlarının incelenmesi [Researching the attitudes of parents that has 5-6 years children group in city-center and country-side]* (Tez Numarası: 145126) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özyürek, A. (2017). Okul öncesi çocuğa sahip anne-babalara yönelik “Çocuk Yetiştirmeye İlişkin Anne-Baba Görüşleri Ölçeği” ve “Anne-Baba Tutum Ölçeği ”geliştirme çalışması. [A study on developing “parent views on raising children scale” and “parent attitudes scale” for parents with preschool children]. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 26-38.
- Paslı, F. (2017). Cinsel istismara uğrayan çocukların ekolojik sistem yaklaşımı açısından incelenmesi. [An examination of children who exposed to sexual abuse according to ecological system theory]. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 39-53.
- Pilgrim, D. (2018). Academic disputes about adult child sexual contact: A critical realist appraisal. *Child Abuse Review*, 27(3), 171-180. <https://doi.org/10.1002/car.2497>
- Purba, N. (2012). *Pendidikan seks untuk anak usia dini tunagrahita ringan kelas 3 SD*. Yüksek Lisans Tezi. State University of Jakarta, Jakarta.
- Rogers, A. A. (2017). Parent–adolescent sexual communication and adolescents’ sexual behaviors: A conceptual model and systematic review. *Adolescent Research Review*, 2(4), 293-313. <https://doi.org/10.1007/s40894-016-0049-5>
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Atlı, S. ve Şahin, B. K. (2015). Okul öncesi dönem: Anne-baba tutumları. [Preschool period: Parenting attitudes]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 972-991. <https://doi.org/10.17860/efd.33313>
- Seth, R. ve Srivastava, R. N. (2017). Child sexual abuse: Management and prevention, and protection of children from Sexual Offences (POCSO) Act. *Indian pediatrics*, 54(11), 949-953. <https://doi.org/10.1007/s13312-017-1189-9>
- Tandon, P. S., Saelens, B. E. ve Copeland, K. A. (2017). A comparison of parent and childcare provider's attitudes and perceptions about preschoolers' physical activity and outdoor time. *Child: care, health and development*, 43(5), 679-686. <https://doi.org/10.1111/cch.12429>
- Thurschwell, P. (2009). *Sigmund Freud*. London: Routledge.
- Toker, G. A. ve Çapan, A. S. (2018). Anne baba tutumlarından kaynaklanan, ihmal ve duygusal istismara maruz kalmış çocukların en çok kullandığı savunma mekanizmaları üzerine bir literatür taraması. [A literature review study on the most used defense mechanisms of the children who are exposed to neglect and emotional abuse by parents attitudes]. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 1794-1816. <https://doi.org/10.26466/opus.480595>

- Tuzcuoğlu, N. ve Tuzcuoğlu, S. (2004). *Çocuğun cinsel eğitimi*. Morpa Kültür Yayınevi.
- Yılmaz, K. (2018). *Anne baba tutumlarının ergenlerde benlik saygısına etkisi [The effect of parental attitudes on self-esteem in adolescents]* (Tez Numarası: 503531) [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

İstismarcı Yönetimin Üretim Karşıtı İş Davranışlarına Etkisi: Asistan Hekimler Örneği*

Merve AŞKIN¹ , Ferda ALPER AY² 

Gönderim Tarihi: 10 Kasım, 2022

Kabul Tarihi: 22 Eylül, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 19 Şubat, 2024

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, istismarcı yönetim tarzının üretim karşıtı iş davranışları üzerine olan etkisini asistan hekimler üzerinde incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın örneklemini COVID-19 pandemi sürecinde (Kasım 2020) Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesinde görev yapan 159 asistan hekim oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu, üretim karşıtı iş davranışları ölçeği ve istismarcı yönetim ölçeği kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U Testi, Kruskal-Wallis H Testi, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: İş yükü ağır olanlarda ve kesintisiz çalışma saati 12 saatten fazla olanlarda istismarcı yönetim algısı daha yüksek saptanmıştır. İstismarcı yönetim tarzının kötüye kullanma, sabotaj, geri çekilme ve çalma boyutlarını pozitif olarak etkilediği belirlendi. Asistan hekimler çözülmesini bekledikleri sorunları öncelik sırasına göre “iş, kurum, yöneticiler ve hastalar için” olmak üzere dört boyutta belirtmişlerdir.

Sonuç: Yöneticilerin düşmanca sözlü ve sözlü olmayan davranışları sağlık hizmeti sunucularında üretim karşıtı iş davranışlarını artışa neden olmaktadır. Sağlık çalışanlarının sorunlarına çözüm üretilmesi ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi, üretkenliği artırarak nitelikli sağlık hizmeti sunulmasına ve dolayısıyla toplum sağlığına da olumlu yansıtacaktır.



Anahtar kelimeler: İstismarcı yönetim, üretkenlik karşıtı iş davranışları, asistan hekimler

¹Merve AŞKIN. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, e-posta: merveakcaa78@gmail.com

²Ferda ALPER AY (Sorumlu Yazar). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, e-posta: ferdaay@cumhuriyet.edu.tr

* Bu çalışma, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

The Impact of Abusive Supervision on Counterproductive Work Behaviors: The Case of Assistant Physicians

Merve AŞKIN¹ , Ferda ALPER AY² 

Submission Date: October 10th, 2022

Acceptance Date: September 22nd, 2022

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 19th, 2024

Abstract

Objective: The difficulties created by today's competitive environment make the work of managers difficult and can increase the tendency of the manager to abusive behaviors. The aim of this study is to examine the effect of abusive supervision on counterproductive work behaviors on assistant physicians.

Materials and Methods: The sample of the study consisted of 159 assistant physicians working at Sivas Cumhuriyet University Health Services Application and Research Hospital during the COVID-19 pandemic (November 2020). Personal information form, counterproductive work behaviors scale and abusive supervision scale were used to collect data. In the evaluation of the data, descriptive statistics, Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis H Test, correlation and regression analyzes were used.

Results: The perception of abusive supervision was higher in those with heavy workloads and those with an uninterrupted working time of more than 12 hours. It was determined that the abusive supervision positively affected the dimensions of abuse, sabotage, withdrawal and stealing. They stated the problems that assistant physicians expect to be solved in four dimensions, in order of priority: "in terms of work, institution, manager and patient".

Conclusion: Hostile verbal and non-verbal behaviors of managers cause an increase in anti-productive work behaviors in healthcare providers. Producing solutions to the problems of healthcare workers and improving their working conditions will have a positive impact on the provision of qualified healthcare services by increasing productivity and therefore on public health.

Keywords: *Abusive supervision, counterproductive work behaviors (CWB), assistant physicians.*

¹Merve ASKIN. Sivas Cumhuriyet University, Institute of Health Sciences, Graduate Student, Sivas/Turkey, e-mail: merveakcaa78@gmail.com

²Ferda ALPER AY (Sorumlu Yazar). Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, Sivas/Turkey, e-mail: ferdaay@cumhuriyet.edu.tr

Giriş

Günümüz işletmeleri rekabet edebilmek için insan kaynakları uygulamaları ile önlemler almaya çalışmalarına rağmen, örgütlerde görülen yıkıcı ve karanlık liderlik davranışları çalışanların çalışma şevkini olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz sonuçlar, örgütsel davranış literatüründe, “kötü davranışa” yönelik çalışmaların artmasına neden olmuştur (Harris, vd., 2007). İşyerlerinde liderliğin karanlık yüzünü oluşturan davranışları ilk olarak Ashforth (1994) tarafından “küçük tiranlık” olarak isimlendirilmiş ve bu davranışları; astlarını aşağılama ve küçük görme, kendini büyük görme, düşüncesizlik, sebepsiz yere cezalandırma, diğerlerini kendi düşünce ve fikirlerini kabule zorlama, inisiyatif kullanımına engel olma olarak altı davranış çerçevesinde açıklamıştır. Küçük tiranlıktaki küçük sıfatı ise bu liderlerin dar görüşlülüğünü vurgulamaktadır (Başar vd., 2016). Sonraki çalışmalarda yıkıcı liderlik, zehirleyici liderlik, süpervizör saldırganlığı gibi birçok farklı isimle incelenmiştir (Tepper, 2007; Whitman vd., 2014; Üçok ve Turgut 2014; Alper Ay, 2022). İstismarcı yönetim kavramı ilk olarak Tepper (2000) tarafından kullanılmıştır. Tepper (2000) çalışmasında istismarcı yönetimi, “astların fiziksel temas haricinde, yöneticilerin düşmanca sözlü ve sözlü olmayan davranışlarını sürekli olarak sergileme derecesine ilişkin algıları” olarak tanımlamıştır. Tepper’in de belirttiği gibi bu davranışlar yönetici tarafından uygulanan fiziksel olmayan bir şiddet içermektedir.

İstismarcı yönetim öznel bir değerlendirme olup astların algılamasına göre farklılık gösterebilir. Bununla birlikte çalışanların rol belirsizliği, kişilerarası çatışma, amirlerle zayıf ilişkiler ve algılanan kontrolde azalma istismarcı denetimin örgütsel belirleyicileri arasındadır (Tepper, 2000). Çalışanların iş yükü, çalışma saatleri ve çalışma koşulları özellikle sağlık yöneticilerinin iş streslerinin artması, etkileşimsel adalet algısının düşük olması ve hiyerarşik yapı nedeniyle statü ve güç farklılıkları sağlık kurumlarında istismarcı yönetimin öncülleri arasındadır (Gedik, 2021).

Örgütsel davranışın karanlık yüzü olarak olumsuz sonuçlara yol açan davranışlardan bir diğeri de üretkenlik karşıtı iş davranışlarıdır (ÜKİD) (Binboğa vd., 2018). ÜKİD kavramı literatürde örgütsel sapma davranışları, işyerinde sapkın davranış, anti-sosyal davranış ve örgütsel saldırganlık gibi çok sayıda farklı isimle incelenmiştir (Polatçı vd., 2014). Bu davranışların bazıları kuruma bazıları ise kişiye yöneliktir. Ancak, kişiye yönelik davranışlar olsa bile dolaylı olarak kurum hedef alınmaktadır (Demir, 2009). ÜKİD, örgütlere ve örgütlerin paydaşlarına zarar veren ya da zarar vermeyi amaçlayan kasıtlı davranışlardır. Bu davranışlar sabotaj, hırsızlık, geri çekilme, saldırganlık, başkalarına kötü niyetli davranışlar ya da devamsızlık, geç kalma, iş bırakma gibi geri çekilme davranışlarını içerir (Spector ve Fox, 2005).

Sapma davranışları olarak da ifade edilen ÜKİD kişisel, örgütsel ve sosyokültürel nedenlerden kaynaklanabilir (Robinson ve Bennett, 1995). Olumsuz duyguların sapma davranışlarının öncülü olduğu öne sürülmektedir (Spector ve Fox, 2005:164). ÜKİD davranışları, örgütler için maliyetli bir

sorundur. Maliyetler arasında mülklerde hasar ve israf, zedelenmiş itibar ve çalışanların moralinin düşmesi yer alabilmektedir (Aquino vd.,2004). Çalışmalar, yalnızca finansal etkiyi değil, aynı zamanda olumsuz işyeri davranışının kuruluş üzerindeki sosyal ve psikolojik etkilerini de ortaya koymuştur (Peterson,2002).

Yapılan araştırmalar, istismarcı yönetimin iş tatminini (Tepper, 2000), örgütsel mutluluğu (Alper Ay, 2022), çalışanların davranışlarını ve iş performansını olumsuz yönde etkilediğini, (Tepper, 2000; Harris vd., 2007; Whitman vd., 2014; Özdevecioğlu vd., 2014), örgütsel sinizmi ve işyeri yalnızlığını artırdığı (Alper Ay, 2015), yöneticiden intikam alma niyetini tetiklediğini göstermiştir (Seçkin, 2021). İstismarcı yönetici davranışı çalışanların örgütsel bağlılığını ve örgütsel vatandaşlık davranışlarını azaltmakta, çalışanın duygusal olarak tükenmesine, özsaygısının azalmasına ve özerklik duygusunun zayıflamasına sebep olmaktadır (Alper Ay, 2015; Köksal ve Gürsoy, 2019). İstismarcı yönetim konusunda önemli çalışması olan Tepper (2000), popüler bir atasözünden söz etmektedir, “çalışanlar kuruluşlarından değil, patronlarından ayrılırlar”. Bu nedenle istismarcılar hatalarını nadiren fark etmekte ve genellikle istismar edilen çalışanın işten ayrılmasıyla sonuçlanmaktadır (Mathieu ve Babiak, 2016).

Sosyal Öğrenme Teorisine göre (Bandura ve Walters, 1963) bireyler çevrelerinde birtakım davranışları gözlemleyerek öğrenmekte ve bilinci olmadan rol model gelişiminin etkisinde kalarak istismarcı yönetim davranışları gösterebilmektedir (Tepper, Simon ve Park, 2017; Serdar ve Özsoy, 2019). Bu nedenle yöneticiler önceki amirlerinin etkisinde kalarak istismarcı davranışlar gösterebilmektedirler. Dolayısıyla, bu çalışmanın örneklemini oluşturan asistan hekimlerin hocalarından/yöneticilerinden öğrendiği istismarcı davranışları rol model olarak kurumda istismarcı davranışlarda bulunabilecekleri varsayılmıştır.

Yöneticinin provokasyon veya sabotaj etme gibi davranışlara maruz kaldığı bir takım olumsuz algılamalar nedeniyle “kimlik tehdidi” algılaması da istismarcı davranışlara neden olabilir. Ayrıca astların yöneticiye karşı olumsuz davranışları, yöneticinin kendisinden beklenen birtakım beklentileri karşılayamaması yöneticinin istismarcı yönetime başvurma eğilimlerini artabilmektedir (Serdar ve Özsoy, 2019).

Araştırmalar istismarcı yönetimin, çalışanların örgütsel sapma davranışlarının artmasına neden olduğunu göstermiştir (Mitchell ve Ambrose,2007; Tepper vd. 2008; Tepper vd., 2009; Liu vd., 2010; Üçok ve Turgut, 2014; Mawritz vd.,2017; Low vd., 2021). İstismarcı yöneticiden intikam almak isteyen bir çalışan bunu kimliğini kolayca gizleyebileceği şekilde sapkın davranışlarla yapabilecektir (Üçok ve Turgut, 2014). Mısırdaki bir üniversite hastanesinde hemşirelerin %94’ü yüksek düzeyde istismarcı yönetim algılarına, %65’i orta düzeyde ÜKİD gösterdikleri belirlenmiştir (Badran ve

Akeel,2022). Wei ve Si (2013) çok uluslu şirket çalışmalarında kötü niyetli denetim algısının sabotaj, hırsızlık, geri çekilme ve üretim sapmasını artırdığını saptamıştır.

Sağlık kurumları, farklı mesleğe sahip uzmanların ekip halinde çalışmak zorunda olduğu ve yüksek düzeyde koordinasyonun gerektiği kurumlardır. Yöneticilerle çalışanlar arasında farklı konularda çatışmalar yaşanabilmektedir. Bununla birlikte çalışmalarda yönetsel görev alan hekimlerin meslektaşları tarafından birtakım engellemelere ve dışlanmalara maruz kaldıkları belirtilmektedir. Loh (2012) araştırmasında, hekimlerin klinik uygulamadan üst düzey hastane yönetimine plansız, fırsatçı ve kademeli bir şekilde geçişler olduğunu; yönetim görevine geçmede rol modellerin ve akıl hocalarının etkisinin önemli bir faktör olduğu, diğer hekimlerin yönetimdeki hekimlerle ilgili negatif algısının bir hekimin yönetici rolüne geçmek istemesine engel olduğunu saptamıştır. Loh, 2015 yılındaki çalışmasında ise, tarihsel süreç içinde hekimlerin, yönetimle aynı fikirde olmadıkları takdirde örgütsel strateji ve süreçleri bloke etme gücüne sahip olduğunu belirtmiştir.

Örgütlerde istismarcı yönetici algısı çalışanların işyerinde huzurlu ve verimli çalışmalarında önemli bir engel oluşturmaktadır (Alper Ay, 2015). Otoriter ve baskıcı bir yönetimde çalışanlar korku, tedirginlik, önemsizlik ve engellenmişlik duyguları yaşar ve pasif itaat eder, sadece söyleneni yapar ve gayretle çalışmaktan vazgeçer (Özgür, 2011). Asistan hekimlerin istismarcı yönetici algısı ciddi bir mesleki güvenlik riski oluşturabilir ve üretkenliklerini olumsuz etkileyebilir. Bu çalışma sağlıkta iş yaşamının kalitesine ve hizmet kalitesine, nitelikli hekimler yetişmesine ve olumlu bir örgüt ikliminin oluşmasına katkılar sağlaması açısından önemlidir. Literatürde, istismarcı yönetimin üretim karşıtı iş davranışlarına etkisine yönelik az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, diğer çalışmalardan farklı olarak, üniversite hastanesinde asistan hekimlerin algıladıkları karanlık lider davranışlarından olan “istismarcı yönetim” ve karanlık örgütsel davranışlardan biri olan “ÜKİD” arasındaki ilişkilere odaklanmıştır. Bu amaçla literatüre dayalı olarak araştırmanın hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir:

H1: İstismarcı yönetim tarzı ile asistan hekimlerin sosyo-demografik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H2: ÜKİD ile asistan hekimlerinin sosyo-demografik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H3: İstismarcı yönetim ile ÜKİD arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

H4: İstismarcı yönetimin üretim karşıtı iş davranışları üzerinde pozitif etkisi vardır

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, istismarcı yönetim tarzının ÜKİD üzerindeki etkisini incelemektir. Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırmanın evrenini, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde çalışmakta olan 287 asistan hekim oluşturmuştur. N=287, anlamlılık düzeyi 0,95, çalışmanın gücü 0,95 alındığında örneklem sayısı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Arslan ve Demir, 2022; 68).

$$n = \frac{Npqt^2}{Nd^2 + t^2pq}$$
$$n = \frac{287.0,5.0,5.1,96^2}{287.0,05^2 + 1,96^2.0,5.0,5}$$
$$n=165$$

Covid-19 pandemi döneminde 2 Kasım 2020-15 Kasım 2020 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve örnekleme oluşturan 165 asistan hekime basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile yüz yüze anket uygulanmış ve 159 anket verisi değerlendirmeye dahil edilmiştir. Bu sayı evrenin %55'ini oluşturmaktadır ve çalışmanın gücü 0,95'tir. Araştırmaya başlamadan önce söz konusu hastaneden ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Etik Kurul'undan (18.03.2020 tarih ve karar no 2020.03/46) onay alınmıştır.

Araştırmada kullanılan anket formu üç bölümden oluşmakta olup birinci bölümde sosyo-demografik özelliklere yönelik 12 soru yer almaktadır. Ayrıca katılımcılara açık uçlu bir soru yöneltilmiştir. Bu soru "İşinizle ilgili en önemli çözüm bulunması gereken 3 sorununuzu önem sırasına göre sıralayınız" şeklindedir.

İkinci bölümde Üretim Karşıtı İş Davranışları Ölçeği, Spector ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilmiş, 45 madde ve ölçek üretimden sapma, kötüye kullanma, sabote etme, çalma ve geri çekilme 5 boyuttan oluşmaktadır. Türkçe geçerlilik ve uyarlaması Öcel (2010) tarafından yapılmıştır. Öcel çalışmasında ölçek boyutlarını kötüye kullanma (17 madde), sabote etme (3 madde), çalma (6 madde) ve geri çekilme (6 madde) olarak dört boyut ve 32 madde olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,97 'dir. Ölçek maddeleri "1:Hiçbir zaman" ile "5: Her gün" şeklinde 5'li Likert tipinde ve ölçekte puanlar yükseldikçe ÜKİD'nin yükseldiğini göstermektedir.

Üçüncü bölümde ise, çalışanların istismarcı yönetim algılamalarını belirleyebilmek amacıyla Tepper (2000) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerliliği Ülbeği ve Özgen (2013) tarafından yapılan 15 ifade ve tek boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,964'dür. Ölçek maddeleri "1: Kesinlikle katılmıyorum" ile "5: Kesinlikle katılıyorum" şeklinde 5'li Likert tipinde ve ölçekte puanlar yükseldikçe istismarcı yönetici algısının yükseldiğini göstermektedir.

Bu çalışmada asistan hekimlere yönelik olarak kullanılan ölçeklerin geçerliliğini belirlemek amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır.

ÜKİD Ölçeği faktör analizi sonucunda 8. ve 26. madde iki faktöre de yakın olduğu belirlendiğinden bu maddeler çıkarılmıştır. Faktör analizinde Varimax dönüştürmesi sonucunda öz değeri 1'in üzerinde dört faktör olduğu belirlenmiştir. Sonuçta 30 madde ve ölçeğin orijinaline uygun 4 boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) örneklem uygunluğu 0,903'tür ve Barlett normal dağılım test sonucu anlamlıdır. Bu faktörler soru maddeleri incelendikten sonra F1 geri çekilme (14 madde), F2 kötüye kullanma (10 madde), F3 sabotaj (3 madde) ve F4 Çalma (3 madde) boyutlarından oluştuğu saptanmıştır. Bu dört boyut toplamda varyansın %71'ini açıklamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: ÜKİD Ölçeği Faktör Analizi Bulguları

Ölçek Maddeleri	ÜKİD Ölçeği			
	F1	F2	F3	F4
Ü10	,748			
Ü4	,740			
Ü24	,726			
Ü7	,724			
Ü25	,695			
Ü6	,686			
Ü28	,668			
Ü29	,648			
Ü30	,625			
Ü22	,607			
Ü5	,585			
Ü13	,566			
Ü27	,530			
Ü23	,530			
Ü38		,870		
Ü32		,794		
Ü34		,757		
Ü39		,728		
Ü37		,685		
Ü35		,659		
Ü31		,654		
Ü14		,653		
Ü36		,636		
Ü33		,600		
Ü3			,805	
Ü2			,797	
Ü1			,788	
Ü15				,806
Ü11				,593
Ü12				,584
Faktör Özdeğeri	17,031	2,210	1,873	1,675
Faktörün Açıkladığı Varyans Yüzdesi	53,223	6,906	5,854	5,235
Açıklanan Toplam Varyans (%): 71,217				
Kaizer-Meyer-Olkin test (KMO):0,903				
Barlett's test of Sphericity: 5444,204 (P<0.000)				

İstismarcı Yönetim Ölçeği için gerçekleştirilen faktör analizi bulgularına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem uygunluğu 0,905'dir ve Barlett normal dağılım test sonucu anlamlıdır. Faktör analizinde Varimax dönüştürmesi sonucunda öz değeri 1'in üzerinde ölçeğin orijinalinde olduğu gibi tek faktörlü yapının korunduğu belirlenmiştir. Bu tek faktör toplamda varyansın %55'ini açıklamaktadır (Tablo 2).

Tablo 2: İstismarcı Yönetim Ölçeği Faktör Analizi Bulguları

İstismarcı Yönetim Ölçeği	
Ölçek Maddeleri	F1
İY11	,854
İY2	,821
İY10	,818
İY12	,814
İY14	,811
İY4	,785
İY8	,778
İY6	,773
İY1	,768
İY5	,703
İY3	,696
İY13	,684
İY7	,632
İY9	,622
İY15	,576
Faktörün Açıkladığı Varyans Yüzdesi	55,777
Açıklanan Toplam Varyans (%): 55,777	
Kaizer-Meyer-Olkin test (KMO):0,905	
Barlett's test of Sphericity: 1808,877 (P<0.000)	

Araştırmada verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 22.00 programından yararlanılmış, verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiş ve tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U Testi, Kruskal-Wallis H Testi, korelasyon ve regresyon analizlerinden yararlanılmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan asistan hekimlerin % 63,5'i dâhilî branşlarda, % 36,5'i ise cerrahî branşlarda görev yapmaktadır. Katılımcıların çoğunluğuna göre; % 50,9'u kadın, % 54,7'i bekâr, % 82,4'ü, 26-30 yaş aralığında, % 41,5'i asistanlık süresi 1-2 yıldır, % 43,4'ünün mevcut kurumda çalışma süresi 1-2 yıldır. Katılımcıların %35,8'i aylık 4-6 arasında nöbet tutmakta, % 79,2'si haftada 51 saat ve daha fazla çalıştığını, % 43,4'ü iş yükünün ağır olduğunu, % 88,1'i 24 saatten daha uzun saatler kesintisiz çalıştıklarını bildirmiştir. Ayrıca %42,8'i yöneticilerinin işle ilgili düşüncelerini "bazen" dikkate aldığını, %39'u mesleklerinden memnuniyet düzeyinin "iyi" olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Katılımcılara ayrıca açık uçlu soru olarak “İşinizle ilgili en önemli çözüm bulunması gereken 3 sorununuzu önem sırasına göre sıralayınız.” sorusu sorulmuştur. Bu soruyu tüm katılımcılar yanıtlamamış ve verilen yanıtların sayıları değişiklik göstermiştir. Verilen yanıtlar tarafımızdan “işe, kuruma, yöneticilere ve hastalara” yönelik sorunlar olmak üzere 4 farklı şekilde boyutlandırılmıştır (Tablo 4).

Asistan hekimlerin yanıtları incelendiğinde; 1. öncelikli çözüm bulunmasını istedikleri sorunların sırasıyla “işe”, “kuruma” ve “yöneticilere” yönelik sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Hastalara ilişkin sorun belirtilmemiştir. Asistan hekimlerin 2. öncelikli yanıtları incelendiğinde “işe” ilişkin sorunlar devam etmekle birlikte “kuruma ve yöneticilere” ilişkin sorunlarda artış olduğu belirlenmiştir. Asistan hekimlerden bir kişi ise “hastalara” ilişkin sorunlar olarak hasta ve yakınlarının saygısız tutumları olduğunu belirtmiştir. 3. öncelikli yanıtlar incelendiğinde “kuruma” ilişkin sorunlarda artış görülmüştür. Ayrıca “işe ve yöneticilere” ilişkin sorunların yanı sıra, “hastalara” ilişkin sorunlarda ise artış görülmektedir (Tablo 4).

Araştırma kapsamında asistan hekimlerin cinsiyet, uzmanlık alanı ve medeni durum değişkenlerine göre istismarcı yönetim algılamaları üç ayrı Mann Whitney U Testi yapılarak yürütülmüştür. Elde edilen sonuçlar, bütün puan ortalamalarında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). Buna göre asistan hekimlerin cinsiyet, uzmanlık alanı ve medeni durum değişkenlerine göre istismarcı yönetim algılamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 5).

Araştırma kapsamında asistan hekimlerin yaş, asistanlık süresi, mevcut kurumda çalışma süresi, aylık nöbet sayısı, haftalık çalışma saati, iş yükü ve kesintisiz çalışma saati değişkenlerine göre istismarcı yönetim algısı arasında beş ayrı Kruskal-Wallis H testi yürütülmüştür (Tablo 6). Elde edilen sonuçlara göre, yaş, asistanlık süresi, mevcut kurumda çalışma süresi, aylık nöbet sayısı ve haftalık çalışma saati sıra ortalamalarında gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p >0,05$). Ancak iş yükü ve kesintisiz çalışma saati sıra ortalamasında gruplar arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. İş yükü ağır ve çok ağır olan katılımcıların, istismarcı yönetim sıra ortalamalarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$). Ayrıca 12 saatten daha uzun süre çalışan katılımcıların istismarcı yönetim puan sıra ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,01$). Bu sonuçlara göre H1 hipotezi kısmen kabul edilmiştir.

Tablo 3: Asistan Hekimlerin Demografik ve işle İlgili Özelliklerine Göre Dağılımı(n=159)

Uzmanlık Alanı	n	%
Dâhilî Branşlar	101	63,5
Cerrahî Branşlar	58	36,5
Cinsiyet		
Kadın	81	50,9
Erkek	78	49,1
Medeni durum		
Evli	72	45,3
Bekâr	87	54,7
Yaş aralığı		
21-25	9	5,7
26-30	131	82,4
31-35	19	11,9
Asistanlık süresi		
1 yıldan az	37	23,3
1-2 yıl arası	66	41,5
3-4 yıl arası	41	25,8
5 yıl ve daha fazla	15	9,4
İş yükü		
Hafif	6	3,8
Orta	44	27,7
Ağır	69	43,4
Çok ağır	40	25,2
İşiniz ve mesleğinizden memnuniyet düzeyiniz		
Çok kötü	5	3,1
Kötü	19	11,9
Orta	59	37,1
İyi	62	39,0
Çok iyi	14	8,8
Mevcut kurumda çalışma süresi		
1 yıldan az	44	27,7
1-2 yıl arası	69	43,4
3-4 yıl arası	40	25,2
5 yıl ve daha fazla	6	3,8
Aylık nöbet sayısı		
Yok	3	1,9
1-3	31	19,5
4-6	57	35,8
7-9	43	27,0
10 ve daha fazla	25	15,7
Haftalık çalışma saati		
40 saatten az	1	0,6
40 saat	22	13,8
41-50	10	6,3
51 ve daha fazla	126	79,2
Kesintisiz çalışma saati		
12 saatten az	12	7,5
12-24 saat arası	7	4,4
24 saatten fazla	140	88,1
Yöneticiniz işle ilgili düşüncelerinizi ne sıklıkta dikkate alır?		
Hemen hemen hiç	32	20,1
Bazen	68	42,8
Çoğunlukla	52	32,7
Her zaman	7	4,4
Toplam	159	100,0

Tablo 4: Asistan hekimlerin öncelik sırasına göre en çok çözüm bulmasını istedikleri sorunlar

Çözüm talep edilen sorunlar	1.Öncelikli	2.Öncelikli	3.Öncelikli
	cevaplar	cevaplar	cevaplar
	Frekans		
1.İşe ilişkin sorunlar Çalışma (mesai) saatleri, nöbet sonrası mesaiye devam etmek, nöbet sayısı, iş yoğunluğu ve ağırlığı, rotasyon planlaması gibi.	67	49	22
2.Kuruma ilişkin sorunlar Maaş, personel eksikliği, malzeme yetersizliği, çalışma koşulları, meslek özlük hakkı, fiziki şartlar gibi.	21	26	30
3.Yöneticilere ilişkin sorunlar Eğitim, mobbing, adalet, hocaların asistanlarının arkasında durması ve sorunlarımıza yönelmesi, ihtiyaçlarımızın dinlenmesi, üslup, akademik çalışmalara yönlendirme gibi.	13	13	11
4.Hastalara ilişkin sorunlar Hasta ve yakınlarının saygısız tutumları, anlayışsız hasta ve hasta yakınları, hasta profili, hastaların işimizle ilgili olmayan istekleri ve memnuniyetsizliği.	0	1	4
Toplam	101	89	67

Tablo 5: İstismarcı Yönetim Tarzı Puanları Karşılaştırma Analizi Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Kategori	N	Sıra Ort.	Z	p
Cinsiyet	Kadın	81	73,73	-1,764	,078
	Erkek	78	86,51		
Uzmanlık	Dahili Branş	101	77,70	-,837	,402
Alanı	Cerrahi Branş	58	84,00		
Medeni	Evli	72	85,05	-1,269	,205
Durum	Bekar	87	75,82		

Araştırma kapsamında asistan hekimlerin cinsiyet, uzmanlık alanı ve medeni durum değişkenlerine göre ÜKİD düzeyleri arasında üç ayrı Mann Whitney U Testi yürütülmüştür. Elde edilen sonuçlar, bütün puan ortalamalarında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). Buna göre asistan hekimlerin cinsiyet, uzmanlık alanı ve medeni durum değişkenlerine göre ÜKİD arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 7).

Tablo 6: İstismarcı Yönetim Tarzı Puanları Karşılaştırma Analizi Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişken	Kategori	n	Sıra Ort.	sd	X ²	p
Yaş	21-25	9	74,33	2	,154	,926
	26-30	131	80,22			
	31-35	19	81,18			
Asistanlık Süresi	1 yıldan az	37	78,19	3	,298	,960
	1-2 yıl arası	66	78,86			
	3-4 yıl arası	41	81,96			
	5 yıl ve daha fazla	15	84,13			
Mevcut Kurumda Çalışma Süresi	1 yıldan az	44	81,13	3	1,071	,784
	1-2 yıl arası	69	77,17			
	3-4 yıl arası	40	85,11			
	5 yıl ve daha fazla	6	70,17			
Aylık Nöbet Sayısı	1-3	31	68,55	3	2,187	,534
	4-6	57	78,90			
	7-9	43	81,70			
	10 ve daha fazla	25	84,42			
Haftalık Çalışma Saati	40 saat	22	59,98	2	4,180	,103
	41-50	10	70,20			
	51 ve daha fazla	126	83,65			
İş yükü	Hafif	6	20,50	3	17,248	,001
	Orta	44	74,00			
	Ağır	69	78,56			
	Çok ağır	40	98,01			
Kesintisiz çalışma saati	12 saatten az	12	42,79	2	9,338	,009
	12-24 saat arası	7	97,29			
	24 saatten fazla	140	82,33			

Tablo 7: ÜKİD Puanları Karşılaştırma Analizi Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Kategori	n	Sıra Ort.	Z	p
Cinsiyet	Kadın	81	76,18	-1,106	,269
	Erkek	78	83,97		
Uzmanlık alanı	Dahili Branş	101	82,48	-,929	,383
	Cerrahi Branş	58	75,68		
Medeni Durum	Evli	72	78,78	-,316	,752
	Bekar	87	81,01		

Tablo 8: ÜKİD Puanları Karşılaştırma Analizi Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişken	Kategori	n	Sıra Ort.	sd	X ²	p
Yaş	21-25	9	86,33	2	2,577	,276
	26-30	131	81,75			
	31-35	19	64,92			
Asistanlık Süresi	1 yıldan az	37	89,36	3	2,902	,432
	1-2 yıl arası	66	75,92			
	3-4 yıl arası	41	76,10			
	5 yıl ve daha fazla	15	85,50			
Mevcut Kurumda Çalışma Süresi	1 yıldan az	44	88,86	3	2,941	,401
	1-2 yıl arası	69	74,59			
	3-4 yıl arası	40	78,63			
	5 yıl ve daha fazla	6	86,42			
Aylık Nöbet Sayısı	1-3	31	75,81	3	6,938	,074
	4-6	57	84,74			
	7-9	43	83,62			
	10 ve daha fazla	25	58,82			
Haftalık Çalışma Saati	40 saat	22	74,39	2	,779	,677
	41-50	10	72,95			
	51 ve daha fazla	126	81,58			
İş Yüğü	Hafif	6	57,17	3	2,077	,557
	Orta	44	83,19			
	Ağır	69	81,63			
	Çok ağır	40	77,10			
Kesintisiz çalışma saati	12 saatten az	12	73,63	2	1,378	,502
	12-24 saat arası	7	97,79			
	24 saatten fazla	140	79,66			

Araştırma kapsamında asistan hekimlerin yaş, asistanlık süresi, mevcut kurumda çalışma süresi, aylık nöbet sayısı, haftalık çalışma saati, iş yükü ve kesintisiz çalışma saati değişkenlerine göre ÜKİD düzeyi arasında beş ayrı Kruskal-Wallis H testi yürütülmüştür. Elde edilen sonuçlar, bütün puan ortalamalarında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). Buna göre asistan hekimlerin yaş, asistanlık süresi, mevcut kurumda çalışma süresi, aylık nöbet sayısı, haftalık çalışma saati, iş yükü, kesintisiz çalışma saati değişkenlerine göre ÜKİD arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 8). Bu sonuçlara göre H2 hipotezi reddedilmiştir.

Araştırmada kullanılan tüm ölçeklerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları yüksek bulunmuştur ($>0,700$) (Tablo 9). Ölçeklerin puan ortalamaları incelendiğinde ÜKİD (1,21) ve istismarcı yönetim (1,76) puan ortalamaları düşük olduğu belirlenmiştir. Korelasyon analizinde, genel olarak tüm değişkenlerde pozitif yönlü ilişkiler gözlenmiştir. ÜKİD (genel) ile istismarcı yönetim arasında pozitif ($r=0,363$, $p<0,01$) ilişki saptanmıştır. Buna göre H3 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 9: Tanımlayıcı İstatistikler

	Ölçekler	Ort.	Std. Sapma	α	Korelasyonlar					
					1	2	3	4	5	6
1	Geri çekilme	1,30	0,53	0,949	1					
2	Kötüye kullanma	1,13	0,37	0,932	,578**	1				
3	Sabotaj	1,18	0,45	0,822	,584**	,488**	1			
4	Çalma	1,13	0,43	0,817	,457**	,470**	,400**	1		
5	ÜKİD (Genel)	1,21	0,41	0,964	,954**	,681**	,638**	,514**	1	
6	İstismarcı Yönetim	1,76	0,78	0,939	,349**	,309**	,300**	,207**	,363**	1

** p < 0.01, α = Cronbach alfa güvenilirlik değeri, n=159.

Tablo 10. İstismarcı yönetimin kötüye kullanma, sabotaj, geri çekilme ve çalma değişkenleri üzerindeki yordayıcı rolü

HİPOTEZLER	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	β	t	F	P	Durbin Watson	Hipotezi Testi
İstismarcı Yönetim → Geri çekilme	0,300	0,090	0,084	0,300	3,938	15,508	0,000	1,715	Kabul
İstismarcı Yönetim → Kötüye kullanma	0,209	0,044	0,038	0,209	2,680	7,183	0,008	1,787	Kabul
İstismarcı Yönetim → Sabotaj	0,370	0,137	0,132	0,370	4,997	24,969	0,000	1,860	Kabul
İstismarcı Yönetim → Çalma	0,159	0,025	0,019	0,159	2,018	4,070	0,045	1,825	Kabul
İstismarcı Yönetim → ÜKİD (genel)	0,302	0,091	0,085	0,302	3,962	15,700	0,000	1,744	Kabul

Regresyon analizi bulgularında (Tablo 10) istismarcı yönetim tarzının, geri çekilme ($\beta=0,300$, $p<0,001$); kötüye kullanma ($\beta=0,209$, $p<0,001$); sabotaj ($\beta=0,370$, $p<0,001$) ve çalma ($\beta=0,159$, $p<0,05$) boyutlarını anlamlı düzeyde ve pozitif olarak yordadığı belirlenmiştir. İstismarcı yönetim tarzının ÜKİD boyutları üzerinde pozitif bir etkisi vardır. İstismarcı yönetim ÜKİD'ye ilişkin varyansın ($R^2= 0,091$) %9,1'ini açıklamaktadır. Sabotaj boyutunun açıklanan varyansı da daha yüksek bulunmuştur. Buna göre, H4 hipotezi kabul edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, asistan hekimlere yönelik olarak istismarcı yönetim tarzının ÜKİD üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada istismarcı yönetim algısı ve ÜKİD puan ortalamalarının düşük olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte katılımcıların çoğunluğu, iş yükleri ağır, 24 saatten fazla kesintisiz çalıştıkları, yöneticilerin işle ilgili düşüncelerini “bazen” dikkate aldıklarını ve iş ve mesleklerinden memnuniyet düzeylerinin “iyi” olduğunu belirtmişlerdir. İş yükü ağır olanlarda ve kesintisiz çalışma saatleri yüksek olanlarda istismarcı yönetim algısının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular asistan hekimlerin çalışma kalitesine katkı sağlamak ve istismarcı yönetici algısının azaltılması için çalışma süreleri ve iş yükünün dağıtımının daha iyi olacak gerekli düzenlemelere gidilmesi gerektirdiğini göstermektedir.

Bu çalışmada asistan hekimlerin öncelik ve önem sırasına göre “iş”, “kurum”, “yöneticiler” ve hastalara ilişkin sorunlarının önemli olduğu ve çözüm bekledikleri belirlenmiştir. Özellikle işe ilişkin sorunların (çalışma/mesai saatleri, nöbet sonrası mesaiye devam etmek, nöbet sayısı, iş yoğunluğu ve ağırlığı, rotasyon planlaması gibi) çok daha öncelikli olduğu görülmüştür. İş yükü ağır olan katılımcıların, istismarcı yönetim ortalamalarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 12 saatten daha uzun süre çalışan katılımcıların istismarcı yönetim puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Asistan hekimlerde iş yükünün ağır olması ve kesintisiz çalışma saatinin artması istismarcı yönetim algısını artırmıştır.

Araştırmalarda genel olarak sağlık çalışanlarının iş yükünün ağır olduğu ve iş yükünü hafifletmenin önemi vurgulanmaktadır. Hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının çalışma ortamından memnun olmadıkları, iş yükünün fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan sağlığı olumsuz etkilediği belirtilmektedir (Öztürk, 2012). Sağlık çalışanları içinde hekim, hemşire gibi farklı meslek gruplarına ve işinin özelliklerine göre önlemler alınması daha etkili olabilir. Nitekim bu çalışmanın bulgularından farklı olarak Koşar Şahin ve arkadaşlarının (2022), 113 hemşirelik ve 45 tıp intörn olmak üzere toplam 158 intörn öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında, intörnlerin hekim-hemşire çatışma nedenlerine yönelik algılamalarında, çalışma koşulları boyutunda iş yükü, ücret ve çalışma saatleri gibi çalışma koşullarının tıp intörnlerde hemşirelik intörnlere göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Hemşirelik intörnler ise hekim- hemşire arasındaki meslek algısı ve iletişimden kaynaklanan problemleri çatışma nedenleri olarak gördükleri saptanmıştır. Başka bir çalışmada bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte asistan hekimlerin, fazla sayıda nöbet tutmak ve hasta bakmak, nöbet ücretinin düşük olması, nöbet izni olmaması, yeterli eğitimin verilmediği, çalışma ortamının uygunsuzluğu, eğitimli sağlık personeli sayısının yetersiz olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Tanrıverdi ve Teker, 2010). Dolayısıyla hastane idaresi, genel olarak sağlık çalışanlarının iş tatmini, iş stresi, performans ve işten ayrılma gibi unsurları düzenli olarak ölçmeli ve gerekli önlemleri almalıdır (Tekingündüz vd.,2015).

Çalışmada istismarcı yönetim ile ÜKİD boyutları arasında pozitif ilişki belirlenmiştir. Regresyon analizi bulgularında istismarcı yönetim tarzının ÜKİD'nin tüm boyutları üzerinde pozitif etkisi saptanmıştır. Özellikle istismarcı yönetimin sabotaj boyutunu daha fazla artırdığı belirlenmiştir. Bu nedenle istismarcı yönetim algılayanların sabotaj davranışlarını daha fazla gösterebileceği söylenebilir. Dolayısıyla istismarcı yönetici algısı yüksek olan asistan hekimlerin ÜKİD'ye katılma olasılığının yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular literatürdeki çalışmalar tarafından desteklenmektedir (Üçok ve Turgut,2014, Mitchell ve Ambrose,2007; Tepper vd. 2008; Tepper,2009; Liu vd, 2010; Wei, F., Si,2013; Mawritz vd., 2017; Low vd., 2021; Badran ve Akeel,2022). Literatürde ayrıca istismarcı yönetici tarafından, bir çalışanın iş yükünü artırmanın veya daha az zamanda daha fazlasını üretmek için baskı uygulamanın, çalışan tarafından adaletsizlik olarak algılanacağı belirtilmiştir (Harris vd., 2013). Örgüt içerisinde ve çalışma hayatında sıklıkla karşılaşılan, aşırı kıskançlık, iğneleyici sözler, aşırı denetim, ağır iş yükü ve karar üzerinde söz sahibi olamamak gibi davranışlar toksik davranışlar olarak kabul edilmiştir. Bu duygular bireyin örgüte karşı olumsuz duygular beslemesine neden olmaktadır (Töremen ve Çankaya, 2008). Çalışma saati, iş yükü, ücret gibi konularda çalışanlara adaletli yaklaşım, çalışanların örgüte olan güvenin artmasına katkı sağlayacaktır (Tunalı ve Peker,2020). Çalışmalarda, aşırı iş yükünün çalışanların iş ve yaşam doyumunu olumsuz etkilediği ve işe bağlı gerginliği artırdığı (Kanbur,2018), işten kaynaklanan tükenmişliği artırdığı (Bolat vd.,2017) belirlenmiştir.

Günümüzde sağlık hizmetlerinde ekip çalışması ve bireysel sorumluluğun önemi giderek artması nedeniyle, hekimlerin yıkıcı davranışlara yol açabilecek özerklik kaybı yaşadıkları ifade edilmektedir (Tekin, 2022). Oysa sağlık çalışanlarının iletişim becerilerine sahip, bilgi ve becerilerin paylaşıldığı etkin ekip çalışması ile hem iş birliğine dayalı hem de özerk mezunlar olarak yetiştirilmesi gerektiğinin önemi vurgulanmaktadır (Abaoğlu vd.,2018). Loh, 2015 yılındaki çalışmasında, günümüzde profesyonel bürokrasilerle gelen kültürün bir kısmının hala muhafaza edildiğini, doktorların yetkin sağlık yöneticileri olabilmeleri için daha fazla yöneticilik eğitimine ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır.

Bu çalışmanın bulguları asistan hekimlerin aşırı hiyerarşik, otoriter ve baskıcı, istismarcı yönetim tarzının asistan hekimler üzerinde üretkenlik dışı davranışlara yol açacağını ve işle ilgili sorunlar yaşadıklarını göstermiştir. Çıtak (2012) asistanlara yönelik çalışmasında, asistanların eğitim programlarının tatminkâr bulmadıkları, eğitim aldıkları ve çalıştıkları ortamını katılımcıların çoğunluğunun aşırı hiyerarşik, otoriter, başı boş ve sistemsiz buldukları, sadece %23,2'sinin demokratik ve işlevsel buldukları saptanmıştır. Ayrıca eğitim süreç ve yapısındaki bozukluklardan dolayı başarı ve yeterliliklerinde eksiklikler olacağını düşündükleri, eğitim sürecinde angarya işlerle uğraştıkları, hizmet yükü altında ezildikleri ve asistanların %73,3'ünün mobbinge maruz kaldıkları

belirlenmiştir. Dikmetaş ve arkadaşları (2011) asistan hekimler üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada ise tükenmişliğin duyarsızlaşma ve kişisel başarıda düşme boyutlarının ve mobbinge maruz kalmanın, duygusal tükenmeye neden olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmalar bu çalışmadaki asistan hekimlerin yaşadıkları sorunları destekler niteliktedir.

Sağlık örgütlerinde yaşanan istismarcı davranışlardan kaynaklı olumsuz duygular, asistan hekimlerin ÜKİD davranışlarını artırmaktadır. Sağlık sektöründe hekim yetiştirmek uzun süreli eğitim ve emek gerektiren ve özen gösterilmesi gereken bir iştir. Asistan hekimlerin iş hayatına atılmasında karşılaşılabilecek olumsuz olaylar, işlerini yapmalarını zorlaştırabilir, hizmet ettiği hastalara sevgiyle ve isteyerek hizmet etmesine engel olabilir, verimlilik ve işin niteliği düşebilir, kurumun maliyetleri artabilir. Asistan hekimlerin eğitimi ve gelişimine destek olacak daha katılımcı ve çalışan odaklı liderlik tarzlarının seçilmesi önerilebilir. Çalışma saatlerinin ve iş koşullarının iyileştirilmesi, daha katılımcı yönetim tarzı asistan hekimlerin motivasyonlarının ve performanslarının artmasına katkıda bulunacaktır. İstismarcı olmayan rol modellerin (yöneticilerin) yapıcı ve pozitif etkisi, nitelikli hekimlerin yetiştirilmesinde iyileştirmeler sağlayarak daha kaliteli sağlık hizmeti sunulmasına ve sağlıklı bir toplum oluşmasına da önemli katkılar sağlayacaktır.

Araştırmada basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmış olması, örneklemin sadece söz konusu hastanede görev yapan asistan hekimlerden oluşması sınırlılığını oluşturmuştur. Gelecekteki araştırmacılar için daha fazla hastaneden örneklem alınarak asistan hekimlerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek liderlik tarzlarının ve çalışma koşullarının geliştirilmesine katkı sağlayacak çalışmalar yapılması önerilebilir.

Teşekkür

Çalışmaya katılan asistan hekimlere teşekkür ederiz.

Finansal Destek

Çalışma için hiçbir kurum/firma veya projeden finansal destek alınmamıştır

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Abaoğlu, H., Cesim, Ö. B., Sinem, Kars., & Akel, S. (2018). Sağlık Bilimlerinde Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin İnterdisipliner Ekip Çalışmasına Bakışının İncelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 5(2), 67-76.
- Alper Ay, F. (2015). İstismarcı yönetim, işyeri yalnızlığı ve örgütsel sinizm arasındaki ilişkiler: sağlık çalışanlarına yönelik bir çalışma. *Journal of International Social Research*, 8(41), 1116-1126.
- Alper Ay, F. (2022). İstismarcı yönetim, örgütsel mutluluk ve iş performansı arasındaki ilişki. *İşletme Bilimi Dergisi*, 10(2), 215-245. <https://doi.org/10.22139/jobs.1123128>
- Aquino, K., Galperin, B. L. & Bennett, R. J. (2004). Social Status and Aggressiveness as Moderators of the Relationship Between Interactional Justice and Workplace Deviance. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(5), 1001-1029. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02581.x>
- Arslan R., Demir G, (2022). Gpower Minitab Uygulamalı Örneklem Yöntemleri, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Ashforth, B. (1994). Petty tyranny in organizations. *Human relations*, 47(7), 755-778. <https://doi.org/10.1177/001872679404700701>
- Badran, F.M. & Akeel, A.F. (2022). Perceived Abusive Supervision and Its Influence on Counterproductive Work Behavior among Staff Nurses. *Egyptian Journal of Nursing and Health Sciences*, 3(2), 158-182.
- Bandura, A., ve Walters, R. H. (1963) Social learning and personality development. New York: Holt, Rinehart ve Winston.
- Başar, U., Sığırı, Ü. & Basım, N. (2016). İş yerinde karanlık liderlik. *İş ve İnsan Dergisi*, 3(2), 65-76. <https://doi.org/0.18394/iid.61037>
- Binboğa, G., Eğin, E. & Gülova, A. (2018). Örgütsel davranışın karanlık yüzü ve türkçe literatürün incelenmesine yönelik bir araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 3(1), 382- 399. <https://doi.org/10.29106/fesa.364280>
- Bolat, O. İ., Bolat, T., Seymen, O. & Yüksel, M. (2017). İstismarcı yönetim ve tükenmişlik: lider-üye etkileşimi ve güç mesafesinin düzenleyici etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(38), 123-162. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.645144>
- Çıtak, N., & Altaş, Ö. (2012). Türkiye'deki göğüs cerrahisi ve kalp ve damar cerrahisi uzmanlık öğrencisi gözü ile tıpta uzmanlık eğitimi ve eğitim veren kurumlardaki durum. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 20(4), 826-834.
- Demir, M. (2009). *Konaklama işletmelerinde duygusal zeka, örgütsel sapma, çalışma yaşamı kalitesi ve işten ayrılma eğilimi arasındaki ilişkinin analizi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, İzmir
- Dikmetaş, E., Top, M., & Ergin, G. (2011). Asistan hekimlerin tükenmişlik ve mobbing düzeylerinin incelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22(3), 137-149.
- Gedik, Y. (2021). Sağlık Kurumlarında İstismarcı Yönetim. (s.15-26), *Sağlık Kurumları Penceresinden Negatif Örgütsel Davranış*, Editör: Arzu Karaca, Eray Ekin Sezgin, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Harris, K.J., Kacmar, K.M. & Zivnuska, S. (2007). An investigation of abusive supervision as a predictor of performance and the meaning of work as a moderator of the relationship. *The leadership quarterly*, 18(3), 252-263. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.03.007>
- Harris, K.J., Marett, K. & Harris, R.B. (2013). An Investigation of the İmpact of Abusive Supervision on Technology End-users. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2480-2489. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.008>
- Kanbur, E. (2018). Aşırı iş yükünün iş ve yaşam doyumu üzerindeki etkisi: işe bağlı gerginliğin aracı rolü. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 125-143. <https://doi.org/10.18394/iid.375457>
- Köksal, K. & Gürsoy, A. (2019). İstismarcı yönetimin işten ayrılma niyetine etkisinde örgütsel etik ilkelerin düzenleyici ve aracı rolü. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 347-366. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.486680>
- Koşar Şahin C, Çınar Pakyüz S, Dedeli Çaydam Ö, Yurdakul B, Çiçek Ö, Çalı EF. (2022). Tıp ve hemşirelik intörnlerinin hekim hemşire çatışma nedenlerine ve hemşirelik imajına yönelik algıları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15(3), 258-269.

- Liu, J., Kwong Kwan, H., Wu, L.Z. & Wu, W. (2010). Abusive supervision and subordinate supervisor-directed deviance: the moderating role of traditional values and the mediating role of revenge cognitions. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 835-856.
- Loh, E. (2012). How and why doctors transition from clinical practice to senior hospital management: a case research study from Victoria, Australia. *International Journal of Clinical Leadership*, 17(4), 235-244.
- Loh, E. (2015). Doctors as health managers: an oxymoron, or a good idea?. *Journal of Work-Applied Management*, 7(1), 52-60.
- Low, Y. M., Sambasivan, M. & Ho, J. A. (2021). Impact of abusive supervision on counterproductive work behaviors of nurses. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 59(2), 250-278. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12234>
- Mathieu, C. & Babiak, P. (2016). Corporate psychopathy and abusive supervision: their influence on employees' job satisfaction and turnover intentions. *Personality and Individual Differences*, 91, 102-106. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.002>
- Mawritz, M.B., Greenbaum, R.L., Butts, M.M. & Graham, K.A. (2017). I just can't control myself: a self-regulation perspective on the abuse of deviant employees. *Academy of Management Journal*, 60(4), 1482-1503.
- Mitchell, M.S. & Ambrose, M.L. (2007). Abusive supervision and workplace deviance and the moderating effects of negative reciprocity beliefs. *Journal of Applied Psychology*, 92(4), 1159-1168. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.4.1159>
- Öcel, H. (2010). Üretim karşıtı iş davranışları ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13(26), 18-26.
- Öcel, H. & Aydın, O. (2010). Adil dünya inancı ve cinsiyetin üretim karşıtı iş davranışları üzerindeki etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 25(66), 73.
- Özdevecioğlu, M., Akın, M., Karaca, M. & İştahlı, B. (2014). Kötü niyetli yönetim algılamasının çalışanların performansları üzerindeki etkisinde duygusal zekânın rolü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1), 1-18
- Özgür, B. (2011). Yönetim tarzları ve etkileri. *Maliye Dergisi*, 161, 215-230.
- Öztürk, H., Babacan, E., & Anahar, E. Ö. (2012). Hastanede çalışan sağlık personelinin iş güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(4), 252-268.
- Peterson, D.K. (2002). Deviant workplace behavior and the organization's ethical climate. *Journal of Business and Psychology*, 17(1), 47-61. <https://doi.org/10.1023/A:1016296116093>
- Polatçı, S., Özçalık, F. & Cindiloğlu, M. (2014). Üretkenlik karşıtı iş davranışı ve örgütsel vatandaşlık davranışı üzerinde kişi-örgüt uyumunun etkileri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 1-12.
- Robinson, S.L. & Bennett, R.J. (1995). A typology of deviant workplace behaviors: a multidimensional scaling study. *Academy of Management Journal*, 38(2), 555-572. <https://doi.org/10.5465/256693>
- Seçkin, Ş.N. (2021). İstismarcı yönetim ve intikam niyeti: mağduriyet algısının aracı, sürekli öfkenin düzenleyici rolü. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 135-151. <http://dergipark.gov.tr/inijoss>
- Serdar, E. & Özsoy, E. (2019). İstismarcı yönetim: bir literatür taraması. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-11.
- Spector, P.E. & Fox, S. (2005). *The stressor-emotion model of counterproductive work behavior*. In S. Fox, & P. E. Spector (Eds.), *Counterproductive work behavior: Investigations of actors and targets* (pp. 151-174). Washington, DC: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10893-007>
- Spector, P. E., Fox S., Penney L. M., Bruursema K., Goh A. and Kessler S., (2006). The dimensionality of counterproductivity: Are all counterproductive behaviors created equal? *Journal of Vocational Behavior*, 68, 446-460.
- Tanrıverdi H, Teker Ç. Eğitim Hastanelerinde Asistan Doktorların Klinik İş Yükleri Bakımından Performans Ölçütlerinin Karşılaştırılması. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi* 2010; Ocak: 114-136.

- Tekin, N. (2022). Sağlık Hizmetlerinde Yıkıcı Davranış ve Mobbingin Önlenmesi: İyi İletişim Uygulamaları. *MEYAD Akademi*, 3(1), 72-90.
- Tekingündüz, S., Mehmet, T. O. P., & Seçkin, M. (2015). İş tatmini, performans, iş stresi ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin incelenmesi: hastane örneği. *Verimlilik Dergisi*, (4), 39-64.
- Töremen, F., Çankaya, İ. (2008). Yönetimde Etkili Bir Yaklaşım: Duygu Yönetimi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 1(1).
- Tepper, B.J. (2000). Consequences of abusive supervision. *Academy of Management Journal*, 43, 178–190. <https://doi.org/10.5465/1556375>
- Tepper, B.J. (2007). Abusive supervision in work organizations: Review, synthesis, and research agenda. *Journal of Management* 33(3), 261-289. <https://doi.org/10.1177/0149206307300812>
- Tepper, B.J., Henle, C.A., Lambert, L.S., Giacalone, R.A. & Duffy, M.K. (2008). Abusive supervision and subordinates' organization deviance. *Journal of Applied Psychology*, 93(4), 721. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.4.721>
- Tepper, B.J., Carr, J.C., Breaux, D.M., Geider, S., Hu, C. & Hua, W. (2009). Abusive supervision, intentions to quit, and employees' workplace deviance: a power / dependence analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109, 156–167. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.03.004>
- Tepper, B.J., Simon, L. & Park, H.M. (2017). Abusive supervision. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 123-152. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062539>
- Tunalı, D. & Peker, A. (2020). Bankacılık Sektöründe Örgütsel Adalet, Örgütsel Güven ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 30-51. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.616076>
- Üçok, D. & Turgut, T. (2014). İstismarcı yönetici davranışının işyerindeki sapkın davranışlar üzerindeki rolü. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(3), 163-179.
- Ülbeği, İ.D. & Özgen, H. (2013). *İstismarcı yönetim ölçeğinin türkçe uyarlaması: Güvenirlilik ve geçerlilik analizi*. 21.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, Kütahya.
- Wei, F. & Si, S. (2013). Tit for tat? Abusive supervision and counterproductive work behaviors: The moderating effects of locus of control and perceived mobility. *Asia Pac J Manag.*, 30, 281–296. <https://doi.org/10.1007/s10490-011-9251-y>
- Whitman, M.V., Jonathon, R., Halbesleben, B. & Holmes, O. (2014). Abusive supervision and feedback avoidance: The mediating role of emotional exhaustion. *Journal of Organizational Behavior*, 35(1), 38-53. <https://doi.org/10.1002/job.1852>

Analysis of Core Endurance and, Static and Dynamic Balance Relationship in Adolescent Athletes

Bihter Akmoğlu¹, Mukaddes Aras², Adnan Hasanoğlu³, Tuğba Kocahan⁴

Submission Date: December 28th, 2022

Accept. Date: September 24th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 27th, 2024

Abstract

Objectives: Core muscles are key components for improving sports performance and preventing injury. In addition, balance is known to have a significant effect on sports performance. This study focuses on how the static endurance of core muscles interact with the static and dynamic balance in adolescent athletes.

Materials and Methods: 49 athletes [water polo (n=13), fencing (n=8) and swimming (n=28)] have participated in this study. Mc-Gill core endurance tests were used to evaluate the core muscles endurance. And, HUBER-360 device was used to evaluate the static and dynamic balance skills. Once the measurements were completed, Pearson or Spearman correlation test was used to assess the relationship between the collected data.

Results: The results have revealed a moderately negative correlation between trunk flexion test and double-foot static balance test's eyes open area value ($r = -0.427$; $p = 0.002$); and a weak negative correlation among the left bridge endurance test and the eyes open test and the left foot static balance test' area values ($r = -0.306/-0.347$; $p < 0.05$). No relationship was observed between the core muscles endurance and the dynamic balance skills ($p > 0.05$).

Conclusion: Incorporating anterior core muscles endurance exercises into training regimens may be beneficial in improving static balance performance in adolescent athletes. However, it appears that the endurance of lateral and posterior trunk muscles is not associated with static and dynamic balance.

Keywords: muscle strength, torso, balance.

¹**Bihter Akmoğlu (Corresponding Author)**, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara Turkey. rgkardelen@yahoo.com.

²**Mukaddes Aras**, Ministry of Youth and Sports, Department of Health Affairs, Athlete Education Health and Research Center (SESAM) Ankara, Turkey. mukaddeshelvaci89@gmail.com.

³**Adnan Hasanoğlu**, Ministry of Youth and Sports, Department of Health Affairs, Athlete Education Health and Research Center (SESAM) Ankara, Turkey. ahasanoglu@gmail.com.

⁴**Tuğba Kocahan**, University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Medicine, Department of Sports Medicine, Ankara, Turkey. kocahantu@gmail.com, 0000-0002-0567-857X.

* This paper was presented via video conference at the 18th International Sports Sciences Congress held on 07-09 November 2020.

Introduction

Balance is a key factor in the coordination of motor responses in human body with the contribution of visual, vestibular and somatosensory inputs (Egesoy et al., 2018). Balance is crucial for performance in almost all sports branches (Kiers et al, 2013).

Core stabilization is defined as the ability to control the position and movements of the torso against pelvis to generate optimum strength and to control of the extremities during physical activity (Kibler et al., 2006). The core muscles operate similar to a long-armed fixed cylinder within which the muscles can stabilize particularly during rotation (Kibler et al., 2006). The core (lumbopelvic-hip complex) is a three-dimensional structure with its boundaries defined by muscles. It is comprised of the diaphragm superiorly; the pelvic floor and hip girdle muscles inferiorly; the abdominal and oblique muscles antero-laterally; and the paraspinal and gluteal muscles posteriorly (Akuthota and Nadler, 2004).

Gluteal muscles helps to stabilize the torso on the foot and to also generate foot strength during action and are related to lower and upper extremity muscle strength and, improving the endurance of core muscles helps to increase the activity of the gluteus medius muscle (Chan et al., 2013; Kocahan and Akinoğlu, 2018). An athlete with a good core stabilization will be able to sustain more loads and also demonstrate a more efficient and better display of technical movements (Akuthota and Nadler, 2004; Cohen, 2013; Erdem and Akyüz, 2017). Also, the knee and hip kinematics in the frontal plane are more developed in athletes who activate the core region in one-leg stance. Similarly, a decrease in core stabilization negatively affected the one-leg stance (Shirey et al, 2012; Cinar-Medeni et al, 2015; Lacey and Donne 2019).

Good balance skills may help to reduce injury risks in athletes and to provide a better reflection of the sensorimotor control mechanisms required in sports-specific activities on performance (Cinar-Medeni et al, 2015). Therefore, it is important to assess balance skills by determining the factors associated with it (Shirey et al, 2012; Cinar-Medeni et al, 2015; Lacey and Donne 2019). A few other studies have shown that balance skill is associated with active arm swing, core stabilization, and torso muscle endurance (Hu et al., 2012; Eylen et al., 2017; Mandal et al., 2017). Furthermore, the hip muscles also contribute to the balance ability by helping the posture on the lower extremities (Filipa et al., 2010). Knowing that the core muscles also include the hip muscles, the gluteus medius muscle is active in the one-leg stance phase. Thus, the strength training of the gluteus medius muscle increases balance and postural control. Kim et al. and Leavey et al. were of the opinion that there should be a positive relationship between the endurance of the core muscles and improving balance skills (Kim et al., 2009; Leavey et al, 2010).

While many studies suggested that there is a relationship between the endurance of the core muscles and the static balance skill, there are limited studies that investigated the relationship between dynamic balance and core muscles in athletes. In one of these limited studies, Gordon et al. had a contrasting view, stating that the relationship between core muscle strength and balance was not clear and more research was needed to reach a conclusion (Gordon et al., 2013). In our study, it was hypothesized that there would be a relationship between the endurance of anterior, posterior and lateral core muscles and static and dynamic balance skills in adolescent athletes. Our study focuses on the relationship between the endurance of the anterior, posterior and lateral core muscles and, the static and dynamic balance skills in adolescent athletes.

Material and Method

The data of this study were obtained from the athletes who applied to the athlete education and health research center between August 2019 and December 2019 for health and performance measurements and volunteered to participate in the study. 49 athletes [water polo (n=13), fencing (n=8) and swimming (n=28)] were selected for our study. Following the interviews related to the history of illness and injury of these athletes, a sports medicine specialist has conducted physical examinations on each participant. The inclusion criteria was set as the following; being a licensed athlete in the field, being member of a national team and volunteering to participate in our study. On the other hand, the exclusion criteria was; having had low back pain, having undergone spine or knee surgery, having suffered an ankle sprain within the last 6 months, having suffered a lower back and/or lower extremity injury, having a biomechanical malalignment in the observational postural analysis, and being an amateur athlete. In the beginning, 33 of the 82 applicants were excluded from the study as they were not able to meet the criteria. Among the qualified 49 athletes, 11 are female and 38 are male.

Prior to the study, each athlete was informed about the details and asked to sign a consent form (parental consent was obtained for the ones younger than 18) confirming their agreement to participate. Authorization from the University's Social and Humanities Ethics Committee (19.04.2019-42/186) was also obtained., The study was conducted in accordance with the 2008 Principles of the Declaration of Helsinki.

Study Protocol

Human Body Equilibrium 360 (HUBER 360®) device was used to measure the balance skills, whereas, the endurance of the core muscles was evaluated by the Mc-Gill core endurance tests. Measurements were made followed by a questionnaire on the athletes' injury history and

with a physical examination conducted by a sports physician. The selected athletes as part of the inclusion criteria were initially evaluated using the HUBER-360 device to prevent possible fatigue as a result of the core endurance test. Following the balance skill measurements, McGill core endurance tests were performed, which included torso flexion, torso extension and, right and left lateral bridge tests, respectively. The same order was followed to apply these tests to all athletes. The athletes were asked not to perform any training the day before the tests.

Balance Ability Measurement

The following parameters were used to perform the balance ability measurements: stability on two legs, stability on one leg, and stability limits of the HUBER 360® device. These tests had to be performed barefoot without socks. For the stability assessment tests, the eyes were open then closed for 50 second intervals while in an upright position. For this test, the evaluations included the extent to which the athlete can maintain her/his position, her/his distance from the center, the length and area extended during the center change and the speed parameters in these changes. For the balance on one foot; the measurements were performed by placing the left and then the right foot at a predetermined point, and using the suspended position with one free leg's knee and hip flexed. The athlete was asked to stand on one leg for 30 seconds without support in order to evaluate the length of the center of gravity projection during the center change and the area covered by this length. An increase in the extended length and the covered area values in the two-leg and single-leg stability tests indicates a poor static balance skill. For the dynamic balance test, the measurements were related to the distance the athlete could reach and the total area covered within this distance as a result of the athlete's maximum stretches to the front, front-left, left, left-back, back, back-right, right and right-front sides. The dynamic balance test and the functional reach test are similar (Duncan et al., 1990). For the dynamic balance test, the increase in the total covered area indicates a better dynamic balance skill (Akinoğlu et al., 2018).

Static Endurance Measurement of Core Muscles

The static endurance of core muscles which included trunk flexion test, trunk extension test and, right and left lateral bridge tests, were measured using the McGill Core Endurance Test, which has been shown to be reliable in measuring normal endurance ratios between torso flexion, extension, and lateral bending exercises especially in young subjects (McGill et al., 1999). The measurements were performed by using a stopwatch. Results were recorded in seconds. The increase in the duration of these tests positively affected the endurance of the core muscles. The tests were stopped when the test position was disturbed or the participant was not able to continue the test. The balance of strength between the core muscles enables the core

muscles to take a better role in stabilization. In this context, if the right and left core muscles are of similar strength, approaching 100%; Similarly, the fact that the strengths of the anterior and posterior core muscles are similar, close to 79%, suggest that core stabilization is good (McGill and Childs, 1999; McGill, 2005; Plisky et al., 2009; Leavey et al., 2010).

Trunk Flexion Test

The torso flexion test was performed to assess the static endurance of the anterior group core muscles. For this test, the athletes were positioned with the hips and knees in 90 degree flexion, the torso in 60 degrees flexion and the arms crossed on the torso. The attending physiotherapist in charge of the evaluation supported the athlete's feet and fixed them on the ground. The athlete was asked to stay still without disturbing her/his torso position. The tests were stopped when the torso position deteriorated or the athlete was not able to continue the test (McGill and Childs, 1999; Leavey et al., 2010).

Torso Extension Test

Static endurance of the posterior core muscles was evaluated by the Torso Extension Test. This test was performed with the athletes laying in the prone position with their pelvis, hips and knees on the bed and the torso extending outside of the bed from the anterior superior spina iliaca level. The attending physiotherapist helped to stabilize the lower extremities of the athletes, while they maintain the horizontal position of their torso parallel to the floor with the arms crossed on the torso. The test was stopped when the torso position deteriorated or the athlete was not able to continue the test (McGill and Childs, 1999; Leavey et al., 2010).

Lateral Bridge Test

Static endurance of the right side core muscles was evaluated by the Right Lateral Bridge Test and, Static endurance of the left side core muscles was evaluated by the Left Lateral Bridge Test. To prepare for these tests, the athletes were asked to lay down on their side with the arm on the tested side perpendicular to the floor, the elbow flexed 90 degrees while the forearm on the bed, the upper extremity crossed on the torso, the lower extremities in extension, and the upper foot in front of the lower foot. Athletes were asked to lift their bodies on their forearms and toes while maintaining the position. The test was stopped when the body was not able to maintain a straight position and the hip fell towards the bed, or when the participant was not able to continue the test (McGill and Childs, 1999; Leavey et al., 2010).

Statistical Analysis

G*Power 3.1.9.7 program was used to calculate the smallest sample size required for analysis in groups. Since the relationship between the variables will be analyzed, the correlation (correlation: point biserial model) part of the G*Power program was used. When the power of

the test was 80%, the margin of error was 5%, and the effect size was 0.40, the total sample size was 44. For this reason, it was decided to make the necessary sample size with 10% more athletes in the study and to reach a total of 49 athletes.

SPSS 20.0 software was used to perform the statistical analysis of the collected data from the tests. Analytical methods (Kolmogorov-Smirnov) were used to check if the variables fell within normal distribution or not. The balance analysis results showed that the parameters related to eyes open area, eyes open speed, eyes closed distance, eyes closed area, eyes closed speed and right foot area were outside the normal distribution, while other balance and core endurance parameters were within normal distribution. For the comparison of the variables; Pearson correlation analysis was used for normally distributed numerical variables while Spearman correlation analysis for at least one of the non-normally distributed ones. Statistical error was defined as $p < 0.05$.

Results

The details of the participating 49 athletes comprised of 11 female (22.4%) and 38 male (77.6%) are shown in Table 1 below.

Table 1:Demographic Information of Athletes

	X±SD	Median (%25-75)
Age (years)	16±1	16 (15-17)
Length (m)	1.74±0.09	1.73 (1.69-1.78)
Body weight (kg)	67±11	65 (60-74)
Body mass index (kg/m ²)	21.96±1.96	21.76 (20.63-23.41)
Gender	Female n=11 (22.4%); Male n=38 (77.6%)	
Sports branch	Water polo n=13 (26.5%) Fencing n=8 (16.3%) Swimming n=28 (57.1%)	

X±SD: Mean ± Standard Deviation

Table 2 shows the average and standard deviation of parameters related to the static endurance of the core muscles on athletes including the ratio between the core muscles, as well as the parameters of their static and dynamic balance skills.

Table 2: Athletes' Core Endurance and Static and Dynamic Balance Skills Data

		X±SD	Median (25-75 IQR)
Core Endurance	Trunk Flexion (sec)	60±15	63 (52-71)
	Trunk Extension (sec)	83±19	81 (71-96)
	Right Lateral Bridge (sec)	60±22	59 (47-73)
	Left Lateral Bridge (sec)	59±19	58 (47-74)
	Trunk Flexion/Trunk Extension Ratio (%)	74.93±20.32	74.23 (61.36-86.30)
	Right Lateral Bridge/Left Lateral Bridge Ratio (%)	101.57±20.1	100.00 (90.91-107.55)
Stability on two leg	Eyes Open Distance (mm)	680.96±116.99	658.99 (598.00-747.00)
	Eyes Open Area (mm ²)	342.78±166.61	317.77 (215.73-415.34)
	Eyes Open Speed (mm/s)	13.72±2.42	13.00 (12.00-15.00)
	Eyes Closed Distance (mm)	1067.61±349.056	994.00 (81600-1173.00)
	Eyes Closed Area (mm ²)	670.85±437.0213	535.00 (393.00-749.71)
	Eyes Closed Speed (mm/s)	21.34±6.96	20.00 (16.00-23.07)
Stability on one leg	Left Foot Distance (mm)	1607.04±358.74	1635.00 (1333.00-1820.00)
	Right Foot Distance (mm)	1551.46±331.97	1472.92 (1337.00-1821.00)
	Left Foot Area (mm ²)	866.72±343.96	864.00 (652.00-1081.00)
	Right Foot Area (mm ²)	921.15±551.0364	100.00 (90.91-107.55)
Dynamic Balance	Stability Area (mm ²)	66302.29±14442.43	69684.00 (56124.00-76880.00)

X±SD: Mean ± Standard Deviation

The analysis of the relationship between the static endurance of the core muscles and, the static balance skills of two leg and single leg showed that trunk flexion test and bipedal static balance test were moderately negatively correlated with eyes open area value ($r=-0.427$; $p=0.002$), and as the endurance of anterior group core muscles increased bipedal static balance skills have improved. Moreover, the left lateral bridge and the two leg static balance tests were negatively correlated with the eyes open area value and the area value of the left foot static balance test (respectively $r=-0.306/-0.347$; $p<0.05$). No correlation was found in other parameters of static balance. And, as the endurance of the left lateral group core muscles increased, the static balance skills of two leg and left leg have improved (Table 3).

No relationship was found between the static endurance of the core muscles of the participants and their dynamic balance skills (Table 3).

Table 3

The Relationship Between Athletes' Core Endurance and, Static and Dynamic Balance Skills

			Trunk Flexion (sec)	Trunk Extension (sec)	Right Lateral Bridge (sec)	Left Lateral Bridge (sec)	
Stability on two leg	Eyes Open Distance (mm)	r	0.163	-0.084	0.069	0.032	
		p	0.263	0.564	0.635	0.828	
	Eyes Open Area (mm ²)	r	-0.427**	-0.181	-0.267	-0.306*	
		p	0.002 [‡]	0.212 [‡]	0.064 [‡]	0.032 [‡]	
	Eyes Open Speed (mm/s)	r	0.126	-0.181	-0.089	-0.07	
		p	0.389 [‡]	0.214 [‡]	0.543 [‡]	0.633 [‡]	
	Eyes Closed Distance (mm)	r	0.065	-0.067	0.012	0.036	
		p	0.657 [‡]	0.645 [‡]	0.934 [‡]	0.808 [‡]	
	Eyes Closed Area (mm ²)	r	-0.22	-0.134	-0.161	-0.135	
		p	0.129 [‡]	0.360 [‡]	0.268 [‡]	0.356 [‡]	
	Eyes Closed Speed (mm/s)	r	0,055	-0.068	-0.001	0.026	
		p	0.705 [‡]	0.643 [‡]	0.996 [‡]	0.859 [‡]	
	Stability on one leg	Left Foot Distance (mm)	r	0.133	0.037	-0.013	-0.029
			p	0.361	0.8	0.928	0.844
Right Foot Distance (mm)		r	0.078	0.05	0.105	0.168	
		p	0.592	0.733	0.472	0.247	
Left Foot Area (mm ²)		r	-0.1	-0.133	-0.267	-0.347*	
		p	0.495	0.361	0.064	0.015	
Right Foot Area (mm ²)		r	-0.103	-0.006	-0.125	-0.058	
		p	0.482 [‡]	0.968 [‡]	0.392	0.69 [‡]	
Dynamic Balance	Stability Area (mm ²)	r	-0.229	-0.191	-0.065	-0.138	
		p	0.114	0.188	0.655	0.345	

[‡]:Spearman correlation analysis, Others: Pearson correlation analysis

Discussion and Conclusion

This study focuses on how the static endurance of core muscles interact with the static and dynamic balance in adolescent athletes. As a result it was determined that as the static endurance of the anterior core muscles increased, the two leg static balance skill have also increased in parallel. In addition, as the static endurance of the left side core muscles increased, the static balance skills of two leg and left leg have also increased. But it was determined that there is not any relationship between the static endurance of the core muscles and the dynamic balance ability.

The level of physical activity is known to affect balance (Ambegaonkar et al., 2014; Bednarczuk et al., 2019). Studies proved that balance skills are different in people with sedentary or active lifestyle, and that balance skills of athletes are better than those of non-athletes (Gökdemir et al., 2012; Thompson et al., 2017). Consequently, balance skills of non-athletes were observed to have increased in parallel to their increased level of physical activity (Gonçalves et al., 2019). Studies show that as the intensity of sports increase in athletes, the better their balance skills become. And, this has indirectly helped to minimize the risk of sports injuries (Jadczak et al., 2019). Muscle strength is another physical fitness parameter that is affected by physical activity level. Studies show that the muscle strength is directly proportional with the level of physical activity. As the physical activity level increases, muscle strength is also expected to increase (Kuh et al., 2005; Trans et al., 2009). At the same time, it was noted that muscle strength and balance skills varies among individuals who do sports and those who do not, and that doing active sports increases muscle strength and balance skills (Sadeghi et al., 2013; Jadczak et al., 2019). Because of this amateur athletes were not included in our study after taking into account the above findings.

Sports activities increase muscle strength and balance skills and vice versa, increase in muscle strength and balance improves sports performance (Sadeghi et al., 2013; Watson et al., 2017; Jadczak et al., 2019). Core muscles are one of the most crucial elements that affect sports performance and are directly related to sports injuries. Studies have shown that core training in addition to normal training programs increases balance skills (Ozmen and Aydogmus, 2016; Erdem and Akyüz, 2017; Watson et al., 2017). It was also suggested that lumbar spine control increases with core stability training, and in turn increases the balance ability (Eylen et al., 2017). The core muscles are expected to be related to each other as they allow the distribution of strength from the center to the periphery including the muscles involved in balance (Akuthota and Nadler 2004; Kibler, 2006; Hibbs et al., 2008; Rivera, 2016). Studies have shown that there is relationship between muscle strength and balance: showing the static balance skill increases

as the endurance of the core muscles increases (Mandal et al., 2017). Barati et al., in their study to examine the relationship between trunk muscle endurance and static balance on 50 male students determined that there was a positive relationship between the endurance of trunk flexor, extensor and lateral muscles and, static balance parameters (Barati et al., 2013). In our study, static balance skills of the athletes increased as some of the static endurance of their core muscles increased.

Ambegaonkar et al., shows that athletes with good hip muscle strength had better star balance test skills (Ambegaonkar et al., 2014). Moreover, it was observed that there was a positive correlation between the endurance of the left side core muscles and the right side posteromedial values of the star balance test. This proved that lateral core muscle training programs could improve the posteromedial balance (Ambegaonkar et al., 2014). The results of our study showed that static balance skills of both feet and left foot static balance increased as the static endurance of the left side core muscles increased. This may be related to the fact that the athletes we included in the study did water polo, fencing and swimming and were professional athletes at the national team level.

The gluteus medius muscle is the most important muscle in maintaining balance (Jeong et al., 2014). The fact that the core muscles also included the gluteus medius muscle and that it takes an active role during single leg stance from standing, stepping and walking phases, forms the basis of its relationship with static and dynamic balance (Kim et al., 2009; Jeong et al., 2014). One study found that dancers who received 9-week core stabilization training gained an increase in their static and dynamic balance skills at the end of the training, and this result was interpreted based on the relationship between core muscles and balance (Watson et al., 2017). The results of our study are partially in parallel with the current literature, showing that there is a relationship between the static endurance of the core muscles of the athletes and their static balance skills. However, we did not find any relationship between the static endurance of the core muscles and their dynamic balance ability. When we think about our athletes core stability strength ratio was close to the normal values, this could be due to the fact that we evaluated the dynamic balance with the functional reach test by using HUBER device in our study, which may not have been ideal for evaluating dynamic balance tests.

Our study came to a conclusion that as the static endurance of the anterior and left side core muscles increased, the static balance skill also increased. However, no relationship was established between the static endurance of the posterior and right side core muscles and the static balance ability, and between the static endurance of all core muscles and the dynamic balance ability. We think that incorporating anterior core muscles endurance exercises into

training regimens in adolescent athletes may have positive effect, improving static balance performance. However, it seems to indicate that endurance of posterior and right lateral trunk muscles does not correspond with static and dynamic balance.

Acknowledgment

We would like to thank to all athletes who participated in this study.

Funding Sources

The authors declare that the study have no financial support.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

References

- Akınoğlu, B., Kocahan, T., Birben, T., Yildirim, N.Ü., Hasanoğlu, A., & Karaman, G. (2018). Goalball sporcularında ayakkabının ve görmenin denge üzerine etkisinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(1), 69-76. <https://doi.org/10.30720/ered.418257>
- Akuthota, V., & Nadler, S.F. (2004). Core strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 86-92. <https://doi.org/10.1053/j.apmr.2003.12.005>
- Ambegaonkar, J.P., Mettinger, L.M., Caswell, S.V., Burt, A., & Cortes, N. (2014.) Relationships between core endurance, hip strength, and balance in collegiate female athletes. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(5), 604-616.
- Barati, A., Safarcherati, A., Aghayari, A., Azizi, F., & Abbasi, H. (2013). Evaluation of relationship between trunk muscle endurance and static balance in male students. *Asian J Sports Medicine*, 4(4), 289-294. <https://doi.org/10.5812/asjms.34250>.
- Bednarczuk, G., Wiszomirska, I., Rutkowska I., & Skowroński, W. (2019). Effects of sport on static balance in athletes with visual impairments. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(8), 1319-1327. <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.18.09089-8>
- Chan, M.K., Chow, K.W., Lai, A.Y., Mak, N.K., Sze, J.C., & Tsang, S.M. (2017). The effects of therapeutic hip exercise with abdominal core activation on recruitment of the hip muscles. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 313. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1674-2>
- Cinar-Medeni, O., Baltacı, G., Bayramlar, K., & Yanmis, I. (2015). Core stability, knee muscle strength, and anterior translation are correlated with postural stability in anterior cruciate ligament-reconstructed patients. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(4), 80-287. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001177>
- Cohen, A.H. (2013). Vision rehabilitation for visual-vestibular dysfunction: the role of the neuro-optometrist. *NeuroRehabilitation*, 32(3), 483-492. <https://doi.org/10.3233/NRE-130871>
- Duncan, P.W., Weiner, D.K., Chandler, J., Studenski, S. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol*, 45(6), 192-197.
- Egesoy, H., Alptekin, A., & Yapıcı, A. (2018). Sporda kor egzersizleri. *Uluslararası Güncel Araştırmalar Dergisi*, 4(1): 10-21.
- Erdem, K., & Akyüz, C. (2017). The effect of core and balance training on single-leg sway parameters and well-directed kick of male soccer players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(12): 366-378. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1117319>.
- Eylen, M.A., Daglioglu, O., & Gucenmez, E. (2017). The effects of different strength training on static and dynamic balance ability of volleyball players. *Journal of Education and Training Studies*, 5(13), 13-18.
- Filipa, A., Byrnes, R., Paterno, M.V., Myer, G.D., & Hewett, T.E. (2010) Neuromuscular training improves performance on the star excursion balance test in young female athletes. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 40(9), 551-558. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2010.3325>
- Gonçalves, C., Clemente, F.M., Leão, C., Bezerra, J.P., & Carral, C.J. (2019). The relationship between physical activity patterns and body balance in young adult university students. *Motricidade*, 15, 58-58.
- Gordon, A.T., Ambegaonkar, J.P., & Caswell, S.V. (2013). Relationships between core strength, hip external rotator muscle strength, and star excursion balance test performance in female lacrosse players. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 8(2), 97-104.
- Gökdemir, K., Cigerci, A.E., Er, F., Suveren, C., & Sever, O. (2012). The comparison of dynamic and static balance performance of sedentary and different branches athletes. *World Applied Sciences Journal*, 17(9), 1079-1082.
- Hibbs, A.E., Thompson, K.G., French, D., Wrigley, A., & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine*, 38(12), 995-1008. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838120-00004>
- Hu, F., Gu, D.Y., Chen, J.L., Wu, Y., An, B.C., & Dai, K.R. (2012). Contribution of arm swing to dynamic stability based on the nonlinear time series analysis method. *2012 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, IEEE. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2012.6347075>.

- Jadczak, L., Grygorowicz, M., Dzudzinski, W., & Sliwowski, R. (2019). Comparison of static and dynamic balance at different levels of sport competition in professional and junior elite soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(12), 3384-3391. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002476>
- Jeong, D.E., Lee, S.K., & Kim, K. (2014). Comparison of the activity of the gluteus medius according to the angles of inclination of a treadmill with vertical load. *The Journal of Physical Therapy Science*, 26(2), 251-253. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.251>
- Kibler, W.B., J. Press, and A. Sciascia, 2006 The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3):189-198. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636030-00001>
- Kiers, H., van Dieën, J., Dekkers, H., Wittink, H., & Vanhees, L. (2013). A systematic review of the relationship between physical activities in sports or daily life and postural sway in upright stance. *Sports Medicine*, 43(11), 171-1189. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0082-5>
- Kim, Y.H., Park, J.H., Choi, W.J., Kim, Y.M., Kim, T.W., & Lee, M.K. (2009). The effect of hip abductor strengthening exercise using elastic band on static balance. *Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Physical Therapy*, 15(1), 49-57.
- Kocahan, T., & Akinoğlu, B. (2018). Determination of the relationship between core endurance and isokinetic muscle strength of elite athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(3), 413-418. [10.12965/jer.1836148.074](https://doi.org/10.12965/jer.1836148.074).
- Kuh, D., Bassey, E.J., Butterworth, S., Hardy, R., & Wadsworth, M.E. (2005). Grip strength, postural control, and functional leg power in a representative cohort of British men and women: associations with physical activity, health status, and socioeconomic conditions. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(2), 224-231. <https://doi.org/10.1093/gerona/60.2.224>.
- Lacey, M., & Donne, B. (2019). Does fatigue impact static and dynamic balance variables in athletes with a previous ankle injury? *International Journal of Exercise Science*, 12(3), 1121-1137.
- Leavey, V.J., Sandrey, M.A., & Dahmer, G. (2010). Comparative effects of 6-week balance, gluteus medius strength, and combined programs on dynamic postural control. *Journal of Sport Rehabilitation*, 19(3), 268-287.
- Mandal, S., Roy, B., & Saha, G.C. (2017). A relationship study between trunk muscle endurance with static and dynamic balance in female collegiate students. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 4(3), 382-384.
- McGill, S.M. (2015). *Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation.: Human Kinetics*.
- McGill, S.M., Childs, A., & Liebenson, C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(8), 941-944. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(99\)90087-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90087-4)
- Ozmen, T., & Aydogmus, M. (2016) Effect of core strength training on dynamic balance and agility in adolescent badminton players. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(3), 565-570. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.12.006>.
- Plisky, P.J., Gorman, P.P., Butler, R.J., Kiesel, K.B., Underwood, F.B., & Elkins, B. (2009). The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 4(2), 92-99.
- Rivera, C.E. (2016). Core and lumbopelvic stabilization in runners. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 27(1), 319-337. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2015.09.003>.
- Sadeghi, H., Shariat, A., Asadmanesh, E., & Mosavat, M. (2013). The Effects of core stability Exercise on the dynamic balance of volleyball players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 2(2), 1-10.
- Shirey, M., Hurlbutt, M., Johansen, N., King, G.W., Wilkinson, S.G., & Hoover, D.L. (2012). The influence of core musculature engagement on hip and knee kinematics in women during a single leg squat. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(1), 1-12.
- Thompson, L.A., Badache, M., Cale, S., Behera, L., & Zhang, N. (2017). Balance performance as observed by center-of-pressure parameter characteristics in male soccer athletes and non-athletes. *Sports*, 5(4), 86. <https://doi.org/10.3390/sports5040086>.

- Trans, T., Aaboe, J., Henriksen, M., Christensen, R., Bliddal, H., & Lund, H. (2009). Effect of whole body vibration exercise on muscle strength and proprioception in females with knee osteoarthritis. *Knee*, 16(4), 256-261. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2008.11.014>.
- Watson, T., Graning, J., McPherson, S., Carter, E., Edwards, J., Melcher, I., & Burgess, T. (2017). Dance, balance and core muscle performance measures are improved following a 9-week core stabilization training program among competitive collegiate dancers. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 12(1), 25-41.

Özgün araştırma

Yanık Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Yaşadıkları Güçlükler

Zahide TUNÇBİLEK¹ 

Gönderim Tarihi: 13 Ağustos, 2023

Kabul Tarihi: 2 Ekim, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 27 Şubat, 2024

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı yanık travması geçiren hastalara bakım veren hemşirelerin bakım süresince yaşadıkları fiziksel ve psikosozyal güçlükleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma bir üniversite hastanesinin yanık ünitesinde ve bir kamu hastanesinin yanık merkezlerinde çalışan 47 hemşire ile 07.08.2020-24.03.2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak “Sosyodemografik Veri Toplama Formu” ve “Hemşirelerin Yaşadığı Güçlükleri Belirleme Formu” kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında aşamasında formlar kapalı zarflar içinde hemşirelere ulaştırılmış ve sonra doldurulan formlar yine kapalı zarflar içinde geri alınmıştır. Veriler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler şeklinde verilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan hemşirelerin %76,1’i kadın, %84,8’i lisans mezunu olup birimlerinde ortalama 3,47±4,06 yıldır görevlerini sürdürmektedirler. Hemşireler fiziksel olarak sorgulanan güçlüklerden en çok enfeksiyonu önlemede, mekanik debritleme sağlamada, basınç giysisi giydirmede ve mobilize etmede güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir. Hemşirelerin %50’den fazlası hastalarına bakım verirken psikosozyal yönden sorgulanan güçlüklerin tamamında kısmen ya da tamamen güçlük yaşadığını belirtmiştir.

Sonuç: Yanık travması geçiren hastaya bakım veren hemşirelerin psikosozyal yönden daha çok güçlük yaşadığı tespit edilmiştir. Hemşirelere mezuniyet öncesi eğitimlerinde ya da hizmet içi eğitimlerinde yaşadıkları güçlüklerle nasıl baş edebilecekleri konusunda bilgilendirmeler yapılması, multidisipliner/interdisipliner ekip yaklaşımıyla bakımın planlanması ve sürdürülmesi, bu bağlamda interdisipliner yaklaşımlı tedavi ve bakım protokolünün oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: fiziksel güçlükler, hemşirelik bakımı, psikosozyal güçlükler, yanıklar

¹Zahide Tunçbilek (Sorumlu Yazar). (Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara-Türkiye, 0 (312) 305 15 80, ztuna@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9248-9007)

Original Research

Difficulties Faced by Burn Care Nurses

Zahide TUNÇBİLEK¹ 

Submission Date: 13th August, 2023

Acceptance Date: 2nd October, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 27th, 2024

Abstract

Objectives: The aim of this study is to determine the physical and psychosocial difficulties experienced by nurses who care for patients with burn trauma during their care.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted with 47 nurses working in the burn unit of a university hospital and burn centers of a public hospital between 07.08.2020 and 24.03.2021. "Sociodemographic Data Collection Form" and "Identification Form of Difficulties Experienced by Nurses" were used as data collection tools. At the stage of data collection, the forms were delivered to the nurses in closed envelopes, and then the filled forms were taken back in closed envelopes. Data are given as numbers, percentages, mean, standard deviation, minimum and maximum values.

Results: 76.1% of the nurses participating in the study were women, 84.8% were bachelor degree, and they have been working in their units for an average of 3.47±4.06 years. The nurses stated that they had the most difficulty in preventing infection, providing mechanical debridement, putting on pressure garments and mobilizing among the difficulties that were questioned physically. More than 50% of the nurses stated that they had difficulties partially or completely in all of the questioned psychosocial difficulties while giving care to their patients.

Conclusion: Nurses who care for patients with burn trauma experience more psychosocial difficulties. It is recommended to inform nurses about how they can cope with the difficulties they experience during their pre-graduate education or in-service training, to plan and continue care with a multidisciplinary/interdisciplinary team approach, and to create a treatment and care protocol with an interdisciplinary approach in this context.

Keywords: *burns, nursing care, physical difficulties, psychosocial difficulties*

¹**Zahide Tuncbilek (Corresponding Author).** (Hacettepe University Faculty of Nursing Surgical Nursing Department, Ankara-Turkiye, 0 (312) 305 15 80, ztuna@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9248-9007)

Giriş

Yanıklar, trafik kazalarını, düşmeleri ve kişilerarası şiddeti takip eden dünyadaki en yaygın dördüncü travma türüdür. Küresel halk sağlığı sorunu olan yanıkların yaklaşık yüzde 90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir (Peck, 2020; World Health Organization [WHO], 2018). Dünya Bankası'nın sınıflamasına göre üst-orta gelirli bir ülke olan Türkiye'de yanık görülme oranları net bilinmemekle birlikte, ülkenin kuzeydoğusunda bulunan bir yanık ünitesine 99 ay içerisinde 9077 yanık vakasının başvurduğu belirtilmiştir (Albayrak vd., 2018). Tüm dünyada ve ülkemizde sıklıkla rastlanan yanık yaralanmaları, birey ve ailenin fiziksel ve psikolojik sağlığında sapsmalar meydana getirerek, sosyoekonomik yüklerle neden olarak yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Öztürk ve Akyolcu, 2016; Smolle vd., 2017).

Yaşam kalitesi olumsuz etkilenen yanık hastasının tedavi ve bakım girişimleri, acil, akut ve rehabilitasyon dönemlerini içeren üç evrede gerçekleştirilir. Bu evrelerin ilki olan acil dönem; yanığın oluşması ile birlikte görülen sıvı kaybı ve ödem gelişimi ile başlar, sıvı tedavisinin tamamlanmasına ve diürezin başlamasına kadar devam eder. Bu dönem, yaklaşık 24-48 saat sürer (Aydın Sayılan vd., 2018; Öztürk ve Akyolcu, 2016). Yaralanmadan sonra ilk 24-48 saatte başlayan diürez başlangıcından yara kapanışının tamamlanmasına kadar süren dönem akut dönemdir. Rehabilitasyon evresi ise yara kapanışından optimum bedensel ve psikososyal fonksiyon seviyesine geri dönene kadar sürmektedir (Aydın Sayılan vd., 2018). Acil ve akut evrede hastanede yatarak tedavi görmesi ve bakım alması gereken yanıklı hastalar ağrı, duyarlılık, yanık skarında kaşıntı gibi fiziksel semptomlar; anksiyete, beden imajında bozulma, travma semptomları, işte, romantik ilişkilerde ve cinsel birlikteliklerde zorlanma gibi psikososyal zorluklar deneyimlemektedir (Griffiths vd., 2017). Ayrıca yanıklı hastaların büyük çoğunluğu tüm bu sorunların yanı sıra fonksiyonel bölgelerinin (ekstremiteler, el, yüz, vb.) yanması nedeniyle bağımlı ya da yarı bağımlı hale gelmekte ve bu nedenle devamlı hemşirelik bakımına gereksinim duymaktadır (Yılmaz Şahin vd., 2014). Yanık tedavisi ve bakımının amacı ağrıyı ve enfeksiyonu en aza indirmek, kozmetik deformasyonları azaltmak, zamanında iyileşmeyi sağlamak, fiziksel ve psikolojik rehabilitasyonu sağlamak, hastanın fiziksel, sosyal ve ruhsal açıdan yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesini engellemektir. Tüm bu hedeflere ulaşmak için hastayla en çok vakit geçiren yanık bakım hemşireleri eğitici, danışmanlık ve destekleyici rollerini kullanarak hastanın bilgi gereksinimini, özbakım uygulama yetersizliğini, motivasyon eksikliğini gidermeli, hastanın kendi bakımını üstlenmesine ve özgüveninin gelişmesine bütüncül bakım vererek yardımcı olmalıdır (Gümüş ve Karaman Özlü, 2017; Karahan vd., 2022).

Yanık hastalarına kapsamlı bir hemşirelik bakımı verilmesine rağmen beklentilerinin karşılanmadığı görülmektedir (Aydın Sayılan vd., 2018; Faydalı ve Bayraktar, 2011; Sundara, 2011; Yılmaz Şahin vd., 2014). Ancak yanık hastasına sunulan hemşirelik bakımı ile bu beklentilerin neden karşılanamadığı bilinmemektedir. Bu nedenle, hemşirelerin bakımın hangi alanlarında güçlük yaşamaları nedeniyle hasta ve yakınlarının beklentilerinin karşılanamadığının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma ile yanık travması geçiren hastalara bakım veren hemşirelerin bakım süresince yaşadıkları fiziksel ve psikososyal güçlüklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Hemşirelerin güçlük yaşadıkları alanların belirlenmesiyle o alanlarda hemşirelerin güçlenmelerini sağlayacak hizmet içi eğitimler, bilimsel aktiviteler planlanabilir, destek gruplarına katılmaları sağlanabilir. Böylece hastaların hemşirelerden beklentileri karşılanarak iyi bir hemşirelik bakımı sunulmuş olur.

Araştırma Soruları

- Yanık hastasına bakım veren hemşirelerin yaşadığı fiziksel güçlükler nelerdir?
- Yanık hastasına bakım veren hemşirelerin yaşadığı psikososyal güçlükler nelerdir?
- Yanık hastasına bakım veren hemşirelerin fiziksel ve psikososyal güçlük yaşama nedenleri nelerdir?

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Türü

Bu çalışma, yanık travması geçiren hastalara bakım veren hemşirelerin bakım süresince yaşadıkları güçlükleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma, Ankara il merkezi sınırları içinde bulunan yanık ünitesi ve merkezlerinde yürütülmüştür. Ankara il merkezi sınırları içinde yanık hastasına bakım veren ünite ya da merkezler Hacettepe Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi GATA, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi bünyesinde bulunmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü dönemde yaşanan COVID-19 (Corona virus disease -19) pandemisi nedeniyle bir üniversite hastanesinden ve bir kamu hastanesinden izinler alınabilmiş ve bu iki kurumda çalışma tamamlanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, üniversite hastanesi ve kamu hastanesi bünyesinde bulunan yanık ünitesi ya da merkezinde görev alan hemşireler oluşturmaktadır. Üniversite Hastanesi

Yanık Ünitesi'nde 7 hemşire, Kamu Hastanesi Erişkin Yanık Tedavi Merkezinde 20 hemşire, Çocuk Yanık Tedavi Merkezinde 25 hemşire görev almaktadır.

Örnekleme Dahil Edilme Kriterleri

- En az altı ay yanık hastasına bakım vermiş olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Örneklemeden Dışlanma Kriterleri

- Veri toplama sürecinde izinli (idari, yıllık izin, vb.) olmak

Örnekleme dahil edilme kriterleri doğrultusunda çalışmaya 47 hemşire katılmıştır. 5 hemşire dahil edilme kriterlerini karşılamadığı için çalışmaya alınmamıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından literatür (Aydın Sayılan vd., 2018; Faydalı ve Bayraktar, 2011; Hall, 2012; Öztürk ve Akyolcu, 2016; Sundara, 2011; Yılmaz Şahin vd., 2014) taranarak oluşturulan “Sosyodemografik Veri Toplama Formu” ve “Hemşirelerin Yaşadığı Güçlükleri Belirleme Formu” kullanılmıştır.

Sosyodemografik Veri Toplama Formu'nda hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslekte/ünitede çalışma süresi, çalışma şekli/saati, bakım verilen hasta sayısı, vb.) sorgulayan 15 soru bulunmaktadır.

Hemşirelerin Yaşadığı Güçlükleri Belirleme Formu'nda hemşirelerin bakım verirken yaşadıkları fiziksel (sıvı-elektrolit dengesi, yara bakımı, beslenme, egzersiz, vb. ile ilişkili güçlükler) ve psikososyal (bakıma dahil etme, iletişim, anksiyete, vb. ile ilişkili güçlükler) güçlüklerle yönelik ifadeler ve her bir güçlük ifadesi karşısında “güçlük yaşamıyorum”, “kısmen güçlük yaşıyorum” ve “güçlük yaşıyorum” ifadeleri yer almaktadır. Formda ayrıca bu güçlükleri yaşama nedenlerini sorgulayan bir açık uçlu soru bulunmaktadır.

Araştırmanın Uygulanması

Veriler pandemi koşulları nedeniyle 07.08.2020-22.08.2020 tarihleri arasında üniversite hastanesinde, 10.02.2021-24.03.2021 tarihleri arasında kamu hastanesinde toplanmıştır. Araştırmacı ünite ya da merkez sorumlu hemşireleri ile yüz yüze görüşerek araştırmanın amacını açıklamış, kapalı zarflar içinde görev alan hemşire sayısı kadar veri toplama formlarını hemşirelere dağıtılmak üzere teslim etmiştir. Veri toplama formlarının ilk sayfasında yer alan aydınlatılmış onamı okuyarak araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler formları doldurmuş ve yine kapalı zarfların içinde sorumlu hemşireye geri vermişlerdir. Araştırmacı ara ziyaretler ile doldurulmuş olan formları sorumlu hemşirelerden teslim almıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler "SPSS.23 (Statistical Package for Social Science) for Windows" programıyla değerlendirilmiştir. Veriler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler şeklinde verilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 16.06.2020 tarihinde 1114537 sayılı karar ile izin alınmıştır. Araştırmanın etik açıdan değerlendirilmesi ve izin alınmasının ardından araştırmaya dahil edilen kurumlarından yazılı izin (Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Başhekimliği – Ankara Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü) alınmıştır. Araştırma, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi'ne göre yürütülmüştür. Araştırmanın örneklem kapsamına alınan hemşireler, öncelikle araştırmanın amacı hakkında yazılı aydınlatılmış onamdan bilgilendirilmiş ve sonra araştırmaya katılmaya dair gönüllü olduklarına ilişkin yazılı onamları işaretlemiştir. Araştırmanın katılımcılarına ait bilgiler araştırmacı tarafından saklı tutulmuş ve başka hiçbir amaçla kullanılmamıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin %76,1'i kadın, %84,8'i lisans mezunu olup yaş ortalamaları $29,69 \pm 6,64$ yıldır. %54,3 oranında sözleşmeli çalışan hemşirelerin ortalama $7,38 \pm 7,73$ yıl mesleklerini icra ettikleri, şuan ki birimlerinde ortalama $3,47 \pm 4,06$ yıl görevlerini sürdürdükleri bulunmuştur. Ortalama günlük olarak $4,97 \pm 2,96$ hastaya bakım veren hemşirelerin büyük çoğunluğu haftalık 40 saatin üzerinde (%82,6) çalışmakta ve ayda 6-10 arası nöbet (%62,2) tutmaktadır. Hemşirelerin %82,2'si mezuniyet öncesi yanık bakımı konusunda bilgi almadığını, mezuniyet sonrası sadece %13,3'ü bilgi aldığını belirtmiştir. Hemşirelerin bilgi kaynağı olarak en çok kıdemli hemşirelere başvurdukları görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (n=46)

Tanıtıcı Özellikler	Ortalama±SS n (%)	Min-Maks
Yaş (yıl)	29,69±6,64	22-45
Yaş (grup)		
22 - 30 yıl	32 (69,6)	
31 - 39 yıl	7 (15,2)	
40 - 45 yıl	7 (15,2)	
Meslekte çalışma süresi (yıl)	7,38±7,73	10 ay-26 yıl
Meslekte çalışma süresi (grup)		
120 aydan az	34 (73,9)	
121 aydan fazla	12 (26,1)	
Birimdeki çalışma süresi (yıl)	3,47±4,06	10 ay-22 yıl
Birimdeki çalışma süresi (grup)		
120 aydan az	43 (93,5)	
121 aydan fazla	3 (6,5)	
Birimdeki hemşire sayısı (n=44)	18,06±5,95	2-26
Günlük ortalama bakım verilen hasta sayısı (n=44)	4,97±2,96	2-15
Cinsiyet	n	%
Kadın	35	76,1
Erkek	11	23,9
Eğitim durumu		
Önlisans	3	6,5
Lisans	39	84,8
Lisansüstü	4	8,7
Medeni durum		
Evli	19	41,3
Bekar	27	58,7
Çalışma statüsü		
Kadrolu	21	45,7
Sözleşmeli	25	54,3
Haftalık çalışma saati		
40 saat	8	17,4
41 saat ve üzeri	38	82,6
Aylık nöbet sayısı (n=45)		
Nöbet tutmayan	3	6,7
1-5	10	22,2
6-10	28	62,2
11 ve üzeri	4	8,9
Bakım verilen hasta profili		
Erişkin hasta	17	37,0
Pediyatrik hasta	25	54,3
Her iki hasta profili	4	8,7
Yanık bakımı konusunda mezuniyet öncesi bilgi alma durumu (n=45)		
Alan	8	17,8
Almayan	37	82,2
Yanık bakımı konusunda mezuniyet sonrası bilgi alma durumu (n=45)		
Alan	6	13,3
Almayan	39	86,7
Bilgi kaynakları (n=45)		
Kıdemli hemşire	36	80,0
Hizmetiçi eğitim	27	60,0
İnternet	25	55,6
Kitaplar	18	40,0
Bilimsel etkinlik	9	20,0

SS: standart sapma, Min-maks: minimum-maksimum değer

Hemşirelerin bakım verirken yaşadıkları fiziksel güçlüklerin dağılımına bakıldığında en çok enfeksiyonu önlemede, mekanik debridmanı sağlamada, basınç giysisi giydirmede ve mobilize etmede güçlük yaşadıkları görülmektedir. Hemşireler en az güçlük hastalara ağız bakımı verirken yaşadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 2). Tabloda yer almayan diğer güçlükler sorgulanırken bir hemşire periferik damar yolu açarken, bir hemşire de hastanın ameliyat sonrası anesteziyenin ayılma sürecinde güçlük yaşadığını ifade etmiştir.

Tablo 2. Hemşirelerin Bakım Verirken Yaşadıkları Fiziksel Güçlüklerin Dağılımı (n=47)

Fiziksel Güçlükler	Güçlük yaşayan		Kısmen güçlük yaşayan		Güçlük yaşamayan	
	n	%	n	%	n	%
Sıvı desteğini sürdürmede (n=46)	2	4,3	20	43,5	24	52,2
Elektrolit dengesini sürdürmede (n=46)	1	2,2	23	50,0	22	47,8
Havayolu açıklığını sürdürmede (n=46)	3	6,5	21	45,7	22	47,8
Solunum fonksiyonunu sürdürmede (n=46)	3	6,5	22	47,8	21	45,7
Yeterli dolaşımı sağlamada (n=46)	5	10,8	24	52,2	17	37,0
Yara pansumanını değiştirmede	8	17,0	19	40,4	20	42,6
Donör alan bakımını sağlamada	3	6,4	17	36,2	27	57,4
Greft bakımını sağlamada	4	8,5	19	40,4	24	51,1
Yara temizliğini (hidroterapi) sağlamada	5	10,6	18	38,3	24	51,1
Mekanik debridmanı yapmada	11	23,4	23	48,9	13	27,7
Topikal ajan uygulamada	2	4,3	18	38,3	27	57,4
Enfeksiyonu önlemede	8	17,0	29	61,7	10	21,3
Ağrıyı kontrol altına almada (n=46)	5	10,9	27	58,7	14	30,4
Yeterli ve dengeli beslenmeyi sürdürmede (n=46)	5	10,9	26	56,5	15	32,6
Egzersiz programını sürdürmede (n=46)	11	23,9	20	43,5	15	32,6
Splint uygulamada (n=44)	4	9,1	26	59,1	14	31,8
Basınç giysisi giydirmede (n=46)	5	10,9	30	65,2	11	23,9
Pozisyon vermede (n=46)	5	10,9	26	56,5	15	32,6
Mobilize etmede (n=46)	6	13,0	27	58,7	13	28,3
Kanamayı kontrol altına almada (n=46)	3	6,5	27	58,7	16	34,8
Boşaltımını sağlamada (n=45)	3	6,7	19	42,2	23	51,1
Ağız bakımını uygulamada (n=46)	3	6,5	12	26,1	31	67,4
Vital bulgu takibinde (n=46)	1	2,2	10	21,7	35	76,1
Aldığı-çıkardığı sıvı takibinde (n=46)	1	2,2	10	21,7	35	76,1
Kilo takibinde (n=46)	3	6,5	20	43,5	23	50,0
Tedaviyi uygulamada (n=46)	1	2,2	16	34,8	29	63,0
Gastrik hiperasiditenin önlenmesinde (n=46)	1	2,2	29	63,0	16	34,8
Kaşıntının giderilmesinde (n=46)	8	17,4	24	52,2	14	30,4
Eğitim vermede	7	14,9	26	55,3	14	29,8

Hemşirelerin %50'den fazlası hastalarına bakım verirken psikososyal yönden kısmen ya da tamamen güçlük yaşadığını belirtmiştir. Hemşireler en çok hastaların posttravmatik stres

bozukluğunu yönetmede, anksiyetesi ile başa çıkmasında, psikososyal, kültürel, spiritüel gereksinimlerini karşılamada ve beden imajına yaklaşımda güçlük yaşamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelerin Bakım Verirken Yaşadıkları Psikososyal Güçlüklerin Dağılımı (n=45)

Psikososyal Güçlükler	Güçlük yaşayan		Kısmen güçlük yaşayan		Güçlük yaşamayan	
	n	%	n	%	n	%
İletişim kurmada	4	8,9	23	51,1	18	40,0
İletişimi sürdürmede	5	11,1	21	46,7	19	42,2
Bakıma dahil etmede	6	13,3	24	53,3	15	33,3
Psikososyal gereksinimlerini belirlemede (n=44)	4	9,1	25	56,8	15	34,1
Kültürel gereksinimlerini belirlemede (n=44)	3	6,8	25	56,8	16	36,4
Spiritüel gereksinimlerini belirlemede (n=44)	5	11,4	24	54,5	15	34,1
Psikososyal, kültürel, spiritüel gereksinimlerini karşılamada (n=44)	6	13,6	28	63,6	10	22,7
Posttravmatik stres bozukluğunu yönetmede	9	20,0	28	62,2	8	17,8
Beden imajına yaklaşımda	5	11,1	28	62,2	12	26,7
Anksiyetesi ile başa çıkmasında	5	11,1	31	68,9	9	20,0

Tabloda verilmemekle birlikte hemşirelere güçlük yaşama nedenleri sorulduğunda 24 hemşire geri bildirimde bulunmuştur. En çok ifade edilen güçlük yaşama nedenleri arasında hastanın ağrılı, anksiyeteli ve ajite olması, dil sorunu yaşanması, iletişim kurulamaması, hastaların yaşına uygun davranılmaması, bilgi ve tecrübe eksikliği yer almaktadır.

Tartışma

Yanığın pek çok sistemi etkileyen bir travma olması multidisipliner/interdisipliner ekip yaklaşımıyla tedavi ve bakımın sürdürülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda yirmi dört saat bakım veren hemşire, hastasının sorunlarını belirler ve bu sorunların çözümü için ilgili ekip üyesi ile işbirliği içinde çalışır (Cleary vd., 2020; Subrata, 2021).

Yanık tedavisi ve bakımı acil, akut ve rehabilitatif faz olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmektedir (Aydın Sayılan vd., 2018; Hall, 2012). Acil dönem bakımında hemşireler yanık travmasına sistematik yanıt olarak oluşan patofizyolojik değişikliklere, havayolu açıklığının sağlanmasına, yanık şokunun önlenmesine, sıvı-elektrolit, metabolik, kardiyopulmoner ve homeostatik dengeler ile yara bakımının sürdürülmesine odaklanmaktadır. Hasta tıbbi olarak stabil olduğunda, enfeksiyonun tedavisi ve önlenmesi öncelikli olmaktadır (Aydın Sayılan vd., 2018; Hall, 2012; Öztürk ve Akyolcu, 2016). Akut dönem yanık ünitesinde bakım kardiyovasküler, respiratuar, ürolojik ve sistemik komplikasyonların önlenmesine,

tanılanmasına ve tedavi edilmesine, etkin yara bakımı (yara temizliği, antibakteriyel tedavi ve debritleme) ile skarın azalmasına dolayısıyla yara iyileşmesine, enfeksiyon kontrolüne, ağrı yönetimine, yeterli beslenme desteğinin, sıvı-elektrolit ile asit-baz dengesinin sürdürülmesine ve konforun sağlanmasına odaklanmaktadır (Aydın Sayılan vd., 2018; Hall, 2012; Karahan vd., 2022). Çalışmada fiziksel olarak hemşirelerin yarından fazlası yanık bakımının acil ve akut fazdaki öncelikli girişimleri olan havayolu açıklığını, solunum fonksiyonunu sürdürmede, yeterli dolaşımı sağlamada güçlük yaşamaktadır. Hemşireler ayrıca enfeksiyonu önleyici girişimleri (yara pansumanı, mekanik debritleme) yerine getirmede, ağrıyı kontrol altına almada, elektrolit dengesini sürdürmede, yara iyileşmesi için verilen bakımı (kanama kontrolü, beslenme, egzersizler, pozisyonlama, splintleme, basınç giysisi giydirme, mobilizasyon,) sağlamada, curling ülserlerinden mide mukozasını korumada ve kaşıntının giderilmesinde zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Hemşirelerin en önemli rollerinden biri olan ve hastanın rehabilitasyon fazında evde bakımını kolaylaştıracak olan eğitim vermede de güçlük yaşandığı belirlenmiştir (Tablo 2). Karahan ve diğerlerinin (2022) yapmış oldukları nitel çalışmada hemşireler fiziksel olarak pansuman değişiminde, vital bulgu takibinde, pozisyon vermede, mobilize etmede güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Shivanpour ve diğerlerinin (2020) nitel çalışmasında İranlı yanık bakım hemşireleri hastaların bakım zorluğunu pansuman değişiminde, enfeksiyon kontrolünde ve ağrı yönetiminde deneyimlemektedir.

Yanık tedavisi ve bakımın rehabilitasyon aşamasında ise hemşirenin bakım verici, eğitici, savunucu, sır tutucu ve liyazon rolleri ön planda tutulmaktadır. Bu aşamada hemşire yara bakımına devam eder ve hastanın optimal fonksiyonel ve kozmetik rekonstrüksiyonunu sağlamaya yardımcı olur. Hemşire ayrıca hastanın fonksiyonel durumunun ve yeteneklerinin en üst düzeye çıkarılmasına, büyük yaşam değişiklikleriyle başa çıkmasına ve bu değişikliklere uyum sağlamasına yardımcı olur (Hall, 2012; Karahan vd., 2022). Araştırmada hemşirelerin psikososyal yönden belirlenen güçlüklerin tamamında zorlandığı belirlenmiştir. Hemşirelerin üçte ikisi hastaların posttravmatik stres bozukluğunu, anksiyetesini ve beden imajını yönetmede güçlük yaşamaktadır. Hemşireler hastaların psikososyal, kültürel ve spiritüel gereksinimini belirlemede bu gereksinimleri karşılamaya göre daha çok zorlanmaktadır. Hastalarla iletişim kurmak ve iletişimi sürdürmek, bakıma onları katmak hemşireler için güçlük yaşadıkları diğer girişimlerdir (Tablo 3). Karahan ve diğerlerinin (2022) çalışmasında hemşireler psikolojik olarak tedavi nedeniyle hasta ve yakınlarının yaşadığı kaygı ve öfke ile baş etmekte zorlandıklarını, bu süreçte iletişim ve destek sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir. Shivanpour

ve diğerlerinin (2020) çalışmasında ise hemşireler psikolojik güçlendirme ihtiyacından bahsetmiştir. Bayuo ve diğerlerinin (2019) çalışmasında yanık bakımı hemşirelerinin, duygusal olarak yüklü bir ortamda çalışmanın yanı sıra hastalarla duygusal bağlılıklarına bağlı olarak çeşitli duygusal yüklenmeler yaşadıkları belirtilmektedir. Gupta ve diğerlerinin (2021) yanık ünitesi hemşirelerinin yaşadıkları mesleki stres deneyimlerini keşfetmeyi amaçladıkları çalışmada katılımcılar yanık hastasına bakım verirken çaresizlik duygusu yaşadıklarını, ızdırapla baş etmede yetersiz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Wang ve diğerleri (2023) 17 çalışma sonucu ile gerçekleştirdikleri bütünleştirici incelemede yanık bakım hemşirelerinin etik ve dini sorunlar, klinik sorunlar, iş-yaşam dengesizliği ve sınırlı destek konusunda zorluklar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Yanık yaralanmasının ve sonuçlarının travmatik doğası nedeniyle, yanık hastalarıyla etkileşimde bulunan sağlık profesyonelleri, travma ve yeniden travmatizasyon riskine karşı dikkatli olmaları gerektiği unutulmamalıdır (Cleary vd., 2020).

Çalışmadaki hemşireler güçlük yaşama nedenleri olarak hastanın ağrılı, ajite ve anksiyeteli olması, dil sorununun yaşanması, iletişim kurulamaması ve hastaların yaşına uygun davranılamaması olduğunu belirtmişlerdir. Yanık ağrısı, akut, nöropatik, inflamatuvar ve nosiseptif özellikleri nedeniyle benzersizdir. Yanık ağrısı hastanın anksiyetesinin artmasına ve dolayısıyla hastanın ajite olmasına neden olmaktadır (Depetris vd., 2018; Tetteh vd., 2021). Bu durum da hasta ile iletişim kurulmasını engellemektedir (Norouzinia vd., 2015). Tetteh ve diğerleri (2021) tarafından hemşirelerin yanık ağrısının yönetiminde iletişimin rolüne ilişkin algılarını keşfetmek amacıyla yapılan çalışmada etkili hemşire hasta iletişiminin önündeki iletişim engelleri olarak dil sorunu ve zaman faktörü gösterilmiştir. Gupta ve diğerlerinin (2021) çalışmasındaki katılımcılar yanık bakımı prosedürlerinde sınırlı bilgi ve beceriye sahip oldukları için zorluklar yaşadıklarını kabul etmişlerdir. Wang ve diğerlerinin (2023) yaptıkları bütünleştirici incelemedeki çalışmalar klinik sorunların motivasyon eksikliğinden, tükenmişlikten, ekip üyeleri arasındaki kötü iletişim ve işbirliğinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Pozitif hasta sonuçları yanık bakım ekip üyesi olan ve tüm hasta bakım faaliyetlerini koordine eden yanık bakım hemşiresinin bilgi ve becerisine bağlıdır. Yanıklı hastanın karmaşıklığı ve multisistem tutulumu nedeniyle yanık hemşiresinin; geniş tabanlı çoklu organ yetmezliğine, tanısal çalışmalara, kritik hasta bakım tekniklerine, rehabilite edici ve psikososyal beceriye ilişkin yeterli bilgiye sahip olmalıdır (Gümüş ve Karaman Özlü, 2017). Fiziksel ve psikososyal güçlükler yaşayan hemşirelerin bu güçlüklerle baş edebilmesi için öncelikle yanık bakımı konusunda eğitim almaları, önleyici stratejiler geliştirmeleri, iletişim tekniklerini geliştirmeleri, ağrı, anksiyete ve deliryum yönetimi hakkında bilgili ve tecrübeli

olmaları gerektiği düşünülmektedir (Cleary vd., 2020; Subrata, 2021). Araştırmada yanık bakımı konusunda mezuniyet öncesi ve sonrası bilgi alan hemşire sayısı az bulunmuş olup bilgi kaynakları olarak en fazla deneyimli hemşireler, hizmet içi eğitimler ve internet tercih edilmiştir (Tablo 1). Mezuniyet öncesi eğitim müfredatlarında yanık bakımı konusuna az yer verilmesi (Feng vd., 2023) ve mezuniyet sonrası bilimsel aktivitelerin, eğitimlerin kısıtlı olması hemşirelerin bu konudaki bilgisinin az olmasına ve bilgi kaynağı olarak en çok deneyimli hemşireleri tercih etmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, COVID-19 pandemisi sürecinde yürütülmüştür.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada yanık travması geçiren hastalara bakım veren hemşirelerin bakım süresince yaşadıkları fiziksel ve psikososyal güçlükler ile bu güçlüklerin yaşama nedenlerinin belirlenmesi amaçlanarak üç araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular ile hemşirelerin fiziksel olarak yara iyileşmesine yönelik gerçekleştirilen bakımda, psikososyal olarak travmanın etkileri ile baş etmede ve hastanın psikososyal, kültürel, spiritüel gereksinimlerini karşılamada güçlük yaşadıkları sonucuna varılmıştır. Güçlük yaşama nedenleri olarak hastadan kaynaklı olarak iletişim kurulamaması ile hemşirelerin bilgi ve tecrübe eksikliği gösterilmiştir. Araştırmada yanık travması geçiren hastaya bakım veren hemşirelerin fiziksel güçlüklerden daha çok psikososyal yönden güçlük yaşadıkları görülmektedir. Bu nedenle hemşirelere mezuniyet öncesi eğitimlerinde ya da hizmet içi eğitimlerinde yaşadıkları güçlüklerle nasıl baş edebilecekleri konusunda bilgilendirmeler yapılmalıdır. Hemşirelerin psikososyal yönden güçlenmeleri için periyodik olarak kurumun ilgili birimlerinden destek almaları, yaşadıkları güçlüklerin nedenlerinin derinlemesine görüşmeler ile tespit edilmesi önerilmektedir (Subrata, 2021). Ruh sağlığı bağlamındaki travma bilgilendirici bakım yaklaşımları, personelin özgüveninde ve iş tatmininde artış olduğunu, hizmet sağlayıcılar ile hastalar arasındaki ilişkilerin iyileştiğini ortaya koymaktadır (Cleary vd., 2020). Ayrıca, yanık yaralanmasının karmaşıklığından dolayı fiziksel zorlukları nedeniyle bakım yükünün fazla, eleman niceliğinin ve niteliğinin yetersiz olduğu servisler ve kuruluşlar genelinde interdisipliner yaklaşımlı tedavi ve bakım protokolü oluşturulmalı, travmaya dayalı etkili bir yanık bakımı modeli sürdürülmelidir (Cleary vd., 2020; Meydan, 2020).

Finansal Destek

Çalışma kapsamında finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum ya da kuruluş arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Albayrak, Y., Temiz, A., Albayrak, A., Peksöz, R., Albayrak, F. ve Tanrıkulu, Y. (2018). A retrospective analysis of 2713 hospitalized burn patients in a burns center in Turkey. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 24(1), 25-30. <http://doi.org/10.5505/tjtes.2017.82342>
- Aydın Sayılan, A., Seyhan Ak, E. ve Kanan, N. (2018). Yanıklarda akut dönem ve hemşirelik bakımı [Acute period in burns and nursing care]. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 485-494. <https://doi.org/10.17681/hsp.377452>
- Bayuo, J., Bediako, F.A., Allotey, G. ve Baffour, P. K. (2019). Developing support strategies for burn care nurses through an understanding of their experiences: A meta - ethnographic study. *International Journal of Nursing Practice.*, 25, e12685. <https://doi.org/10.1111/ijn.12685>
- Cleary, M., Kornhaber, R., Visentin, D., West, S., Neil, A. L., Kezelman, C. ve McLean, L. (2020). Before, during and after: Trauma-informed care in burns settings. *Burns*, 46(5), 1170-1178. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.12.003>
- Depetris, N., Raineri, S., Pantet, O. ve Lavrentieva, A. (2018). Management of pain, anxiety, agitation and delirium in burn patients: a survey of clinical practice and a review of the current literature. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 31(2), 97-108. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6199011/pdf/Ann-Burns-and-Fire-Disasters-31-97.pdf>
- Faydalı, S. ve Bayraktar, N. (2011). Yanıklı hastaların ve yakınlarının taburculuk sonrası bilgi düzeylerinin belirlenmesi [Determination of post-discharge knowledge levels of burn patients and their relatives]. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 13(1), 47-60. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/984407>
- Feng, P., Hao, J., Wang, Y., Zhang, Y., Yu, T. ve Gu, L. (2023). A cross-sectional survey on nurses in burn departments: Core competencies and influencing factors. *Burns*, 49(5), 1218-1224. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2022.09.003>
- Griffiths, C., Guest, E., White, P., Gaskin, E., Rumsey, N., Pleat, J. ve Harcourt, D. (2017). A systematic review of Patient-Reported Outcome Measures used in adult burn research. *Journal of Burn Care&Research*, 38(2), e521-e545. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000474>
- Gupta, K., Monaliza, M., Das, K. ve Sharma, R.K. (2021). Occupational stress- addressing woes of the nurses in a burn unit. *Hospital Topics*, <https://doi.org/10.1080/00185868.2021.2002200>
- Gümüş, K. ve Karaman Özlü, Z. (2017). İhmal edilen bir hemşirelik bakım alanı: Yanık bakımı [Neglected an area of nursing care: Burn care]. *Bozok Tıp Dergisi*, 7(4), 72-79. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bozoktip/issue/32879/366480>
- Hall, B. (2012). Care for the patient with burns in the trauma rehabilitation setting. *Critical Care Nursing Quarterly*, 35(3), 272-280. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e3182542cdb>
- Karahan, S., Erbaş, A. ve Tunçbilek, Z. (2022). Experiences, difficulties, and coping methods of burn nurses: An exploratory-descriptive qualitative study. *Journal of Burn Care & Research*, 43(6), 1277-1285. <https://doi.org/10.1093/jbcr/irac019>
- Meydan, B.T. (2020). Türkiye’de multi-disipliner hasta bakım uygulamalarında karşılaşılan güçlükler üzerine bir analiz [An analysis of multidisciplinary patient care pitfalls in Turkey]. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi*, 3(1), 7-15. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhqa/issue/55443/749217>
- Norouzinia, R., Aghabarari, M., Shiri, M., Karimi, M. ve Samami, E. (2015). Communication barriers perceived by nurses and patients. *Global Journal of Health Science*, 8(6), 65-74. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n6p65>
- Öztürk, D. ve Akyolcu, N. (2016). Ciddi yanıklı hastanın acil dönemdeki bakımı [The Care of Patient with Major Burn in the Emergency Period]. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 24(1), 49-58. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/332677>
- Peck, M. D. (2020). *Epidemiology of burn injuries globally*. <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-burn-injuries-globally/print> Erişim tarihi: 12.08.2023
- Shivanpour, M., Firouzkouhi, M., Abdollahimohammad, A., Naderifar, M. ve Mohammadi, M. (2020). Nurses experiences in the burn unit: A qualitative research. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25(3), 232-236. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_162_19
- Smolle, C., Cambiaso-Daniel, J., Forbes, A. A., Wurzer, P., Hundeshagen, G., Branski, L. K., Huss, F. ve Kamolz, L. P. (2017). Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review. *Burns*, 43(2), 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.08.013>
- Subrata, S. A. (2021). A concept analysis of burn care in nursing. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 35(1), 75-85. <https://doi.org/10.1111/scs.12847>
- Sundara, D. C. (2011). A review of issues and concerns of family members of adult burn survivors. *Journal of Burn Care&Research*, 32(3), 349-357. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e318217f6cb>

- Tetteh, L., Aziato, L., Mensah, G. P., Vehviläinen-Julkunen, K. ve Kwegyir-Afful, E. (2021). Burns pain management: The role of nurse-patient communication, *Burns*, 47(6), 1416-1423. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.11.011>
- Wang, Y., Wong, F. K. Y., Bayuo, J., Chung, L. Y. F., Zhang, L. ve Wang, T. (2023). Challenges of nurses and family members of burn patients: Integrative review. *Nursing Open*, 10, 3547-3560. <https://doi.org/10.1002/nop2.1651>
- World Health Organization (WHO). (2018). *Burns*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
Erişim tarihi: 12.08.2023
- Yılmaz Şahin, S., Dal, Ü. ve Vural, G. (2014). Yanıklı hastaların hemşirelerden beklentileri [Burn patient expectations from nurses]. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 13(1), 37-46. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/221402/>

Özgün araştırma

Meme Kanseri Kadınlar Tedavi Süresince Beslenme Durumu ve Yaşam Kalitesi Etkilenir mi?: Takip Çalışması

Şenay Burçin Alkan¹, Mehmet Artaç², Faruk Aksoy³, Mehmet Metin Belviranlı⁴, Mehmet Gürbilek⁵, Hilal Akay Çizmecioglu⁶, Neslişah Rakıcioğlu⁷

Gönderim Tarihi: 20 Temmuz, 2023

Kabul Tarihi: 10 Ekim, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 27 Şubat, 2024

Öz

Amaç: Meme kanseri kadınlar arasında en yaygın kanserlerden biridir. Teşhis ve tedavisi bireyin yaşamını çeşitli yönlerini önemli ölçüde etkileyebilir. Bu çalışmada yeni tanı almış meme kanserli kadınların cerrahi öncesi (T₁), tedavi öncesi (T₂), tedavinin altıncı ayı (T₃) ve on ikinci ayında (T₄) beslenme durumu, beslenme sorunları ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma prospektif olarak planlanmıştır. Araştırmaya ilk kez meme kanser tanısı almış 19-64 yaş arası kadın bireyler dâhil edilmiştir. Beslenme durumunun değerlendirmesinde Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA) kullanılmıştır. Yaşam kalitesi, Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kanser 30 ile Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Meme Kanseri Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 23 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 45,4±9,5 yıl olan meme kanser tanılı 32 kadın katılmıştır. Hastalara en sık uygulanan cerrahi yöntem (%31,2) modifiye radikal mastektomidir. Cerrahiden sonra kadınların %62,5'i kemoterapi ve %37,5'i kemoradyoterapi almıştır. T₁ döneminde meme kanserli kadınların tümünün beslenme durumu iyi beslenmiş olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte orta malnütrisyonlu veya malnütrisyon şüphesi olan bireylerin oranı T₂, T₃ ve T₄ dönemlerinde sırasıyla %3,2, %12,5 ve %3,2'dir. PG-SGA puanı ile genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı arasında T₂ (rho=-0,496, p=0,004) ve T₃ (rho=-0,427, p=0,015) dönemlerinde negatif yönde orta düzeyde ilişki bulunmuştur.

Sonuç: İzlem süresince meme kanserli kadınlarda malnütrisyon oranının düşük olduğu belirlenmiştir. Ancak beslenme durumu ve yaşam kalitesi arasında ilişki bulunmuştur. Meme kanseri tanısı almış kadınların karşılaşılabilecekleri beslenme ve psikolojik sorunlarının onkoloji alanında bilgi ve deneyimi olan sağlık profesyonelleri tarafından takip edilmesi beslenme durumu ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Meme kanseri; beslenme durumu, yaşam kalitesi

¹Şenay Burçin Alkan (Sorumlu Yazar). (Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Konya, Türkiye, e-mail: sbalkan@erbakan.edu.tr)

²Mehmet Artaç. (Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Konya, Türkiye, e-mail: mehmetartac@yahoo.com)

³Faruk Aksoy. (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye, e-mail: faruk.aksoy@sbu.edu.tr)

⁴Mehmet Metin Belviranlı. (Konya Özel Farabi Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Konya, Türkiye, e-mail: mbelviranlı@farabihastanesi.com.tr)

⁵Mehmet Gürbilek. (Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya, Türkiye, e-mail: gurbil@yahoo.com)

⁶Hilal Akay Çizmecioglu. (Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye, e-mail: drhilalakay@hotmail.com)

⁷Neslişah Rakıcioğlu. (Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, e-mail: neslisah@hacettepe.edu.tr)

* Bu makale Şenay Burçin Alkan'ın doktora tezinden üretilmiştir.

Are Nutritional Status and Quality of Life Affected in the Treatment Process of Women with Breast Cancer?: Follow-up Study

Şenay Burçin Alkan¹, Mehmet Artaç², Faruk Aksoy³, Mehmet Metin Belviranlı⁴, Mehmet Gürbilek⁵, Hilal Akay Çizmecioglu⁶, Neslişah Rakıcıoğlu⁷

Submission Date: July 20th, 2023

Acceptance Date: October 10th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 27th, 2024

Abstract

Objectives: Breast cancer (BC) is one of the most common cancers among women. Diagnosis and treatment could significantly impact various aspects of life. This study aims to evaluate nutritional status, nutritional problems, and quality of life (QL) of women diagnosed with BC before surgery (T₁), before treatment (T₂), at the sixth (T₃), and at the twelfth month of treatment (T₄).

Materials and Methods: The study was prospectively planned. Women aged between 19 and 64, who were newly diagnosed with BC were included. Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) was used to assess the nutritional status. QL was evaluated using the European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire 30 and European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire and Breast Cancer. Data were analyzed using SPSS 23.

Results: A total of 32 patients participated. The mean age was 45.4±9.5 years. The most performed surgical method was modified radical mastectomy (31.2%). After surgery, 62.5% of women received chemotherapy, while 37.5% received chemoradiotherapy. At T₁, all patients were evaluated as well-nourished. However, at T₂, T₃, and T₄, 3.2%, 12.5%, and 3.2% of patients had moderate malnutrition. A moderate negative correlation was found between PG-SGA and QL score at T₂ ($\rho=-0.496$, $p=0.004$) and T₃ ($\rho=-0.427$, $p=0.015$).

Conclusions: Malnutrition rate was found to be low in women with BC. However, nutritional status was associated with QL. It is crucial that nutritional and psychological issues should be monitored by health professionals to improve nutritional status and QL.

Keywords: *Breast cancer; nutritional status, quality of life*

¹**Şenay Burçin Alkan (Corresponding author).** (Necmettin Erbakan University, Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Konya, Türkiye, e-mail: sbalkan@erbakan.edu.tr)

²**Mehmet Artaç.** (Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Medical Oncology, Konya, Türkiye, e-mail: mehmetartac@yahoo.com)

³**Faruk Aksoy.** (University of Health Sciences, Trabzon Kanuni Training and Research Hospital, Department of General Surgery, Trabzon, Türkiye, e-mail: faruk.aksoy@sbu.edu.tr)

⁴**Mehmet Metin Belviranlı.** (Konya Farabi Hospital, Department of General Surgery, Konya, Türkiye, e-mail: mbelviranlı@farabihastanesi.com.tr)

⁵**Mehmet Gürbilek.** (Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Konya, Türkiye, e-mail: gurbil@yahoo.com)

⁶**Hilal Akay Çizmecioglu.** (Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine., Konya, Türkiye, e-mail: hcizmecioglu@erbakan.edu.tr)

⁷**Neslişah Rakıcıoğlu. (Corresponding author).** (Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics., Ankara, Türkiye, e-mail: neslisah@hacettepe.edu.tr)

* This manuscript is based on data of Şenay Burçin Alkan's PhD dissertation.

Giriş

Meme kanseri kadınlarda en sık görülen invaziv kanserdir ve vaka sayısı son yıllarda önemli ölçüde arttığı için dünya genelinde tıbbi bir sorun olmaya devam etmektedir (García vd., 2016). Beslenmenin kanserin başlangıcını etkilediği bilinmektedir. Ayrıca beslenmenin prognoz, yaşam kalitesi, eşlik eden hastalıklar, nüksler ve ikinci kanserler ile de ilgili olduğu düşünülmektedir (Salas vd., 2022). Beslenme durumu, tedavi seansları ve prosedürler ilerledikçe bozulabilir. Bu bozulma tümör kütlelerine, kanserin özelliğine, uygulanan kemoterapi ilaçlarına, hastalık süresine ve hastanın beslenme durumuna bağlıdır (S. Wang vd., 2022). Metabolik değişiklikler ve besin alımının azalması malnütrisyona neden olabilir. Tedaviler sağlıklı dokulara zarar verebilir; diyare, bulantı, kusma, tat ve koku bozukluğu veya iştahsızlık gibi semptomlar görülebilir (Mansour vd., 2018). Malnütrisyon hastanın klinik sonuçlarını, yaşam kalitesini, vücut fonksiyonunu ve özerkliğini olumsuz etkileyen bağımsız bir risk faktörüdür. Malnütrisyon riski taşıyan veya malnütrisyonlu hastaların erken teşhisi, beslenme müdahalelerinin zamanında başlatılması için son derece önemlidir (Otero vd., 2021). Klinikte kılavuzlar tüm kanser hastalarında beslenme taraması yapılmasını önermektedir (August vd., 2009; Muscaritoli vd., 2021). Yetersiz beslenme riski olan bireylerde bir sonraki basamak olan beslenme durumunun değerlendirmesine geçilmesi tavsiye edilir. Kanser hastalarında beslenme durumunun taranması için klinikte Nütrisyonel Risk Tarama-2002 (NRS-2002, Nutrition Risk Screening), Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST, Malnutrition Universal Screening Tool) ve Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA, Patient-Generated Subjective Global Assessment) kullanılabilmektedir (Molfino vd., 2022).

Erken teşhis ve başarılı tedavi seçenekleri son yıllarda meme kanserli hastaların yaşam beklentisini arttırmıştır. Ancak tedavilerin yan etkileri yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Shafaie vd., 2019). Cerrahi ve meme dokusunun alınması hastalarda beden imajına karşı olumsuz duyguların gelişmesine neden olur (Sait ve Srinivasaiah, 2019). Adjuvan tedaviler yorgunluk, şişkinlik, fiziksel kapasitede azalma, ağrı artışı, lenfödem, saç dökülmesi, gastrointestinal semptomlar ve menopoz semptomları ile sonuçlanabilir. Bunların tümü kadınların yaşam kalitesini ve vücut algılarını olumsuz etkiler (Teye-Kwadjo vd., 2022).

Bu çalışmada yeni tanı almış meme kanserli kadınların cerrahi öncesi, kemoterapi öncesi, kemoterapinin altıncı ay ve on ikinci ayında beslenme durumu, beslenme sorunları ve yaşam kalitesinde oluşan değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Katılımcılar

Çalışma prospektif olarak planlanmıştır olup Mart 2020-Ocak 2022 tarihlerinde Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ve Tıbbi Onkoloji Bölümlerinde yürütülmüştür. Araştırmaya ilk kez meme kanseri tanısı almış 19-64 yaş arası ve çalışmaya katılmaya gönüllü kadın bireyler dâhil edilmiştir. Meme kanserli hastalar cerrahiden önce, tedaviden önce, tedaviye başladıktan sonra altıncı ve on ikinci aylarda takip edilmiştir. Tedavi protokolü olarak hastalara dört kür adriamisin+ siklofosfamid ve on iki kür palitaksel/dosetaksel uygulanmıştır. Orta/ağır nörolojik ve/veya bilişsel bozukluğu olan, tip 1 ve tip 2 diyabet ile kronik böbrek yetmezliği tanısı almış bireyler, gebe ve emziren kadınlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Örneklem büyüklüğü Tesařová ve arkadaşlarının (Tesařová vd., 2007) çalışması referans alınarak G-power programında $d=1,02$, $\alpha=0,05$ hata payı ve 0,95 güçte 27 olarak hesaplanmıştır (Faul vd., 2007). Örnekleme kayıplar olacağı ön görülerek örneklem sayısı %20 artırılarak 32 kadın çalışmaya dahil edilmiştir.

Etik Kurul İzni

Çalışmanın etik kurul izni Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Dekanlığı İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17 Mayıs 2019 tarih ve 2019/1866 sayılı kararı ile alınmıştır. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliğinden çalışmanın yürütülmesi için onay alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışmaya katılan kadınların genel özelliklerine (yaş, eğitim vb.) ilişkin bilgiler anket tekniği ile yüz yüze kendilerine sorulup anket formuna kaydedilmiştir. Meme kanserinin evresi, cerrahi yöntem ve adjuvan tedavi bilgileri hasta dosyasından alınmıştır. Klinik evreleme Amerikan Birleşik Kanser Komitesi Kanseri evrelemesi el kitabına göre yapılmıştır (Byrd vd., 2017). Hastaların beslenme durumu, beslenme sorunları ve yaşam kalitesi cerrahi öncesi (T₁), tedavi öncesi (T₂), tedavinin altıncı ay (T₃) ve on ikinci ayında (T₄) değerlendirilmiştir.

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Kanser hastalarının beslenme durumunun değerlendirilmesinde Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA, Patient-Generated Subjective Global Assessment) kullanılmıştır. Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme'nin beslenme durumunu tarama, beslenme durumunu değerlendirme, girişimsel özellikleri belirleme ve girişimsel başarıyı izleme olmak üzere dört unsuru bir arada içeren bir araç olduğu bildirilmektedir (Jager-

Wittenaar ve Ottery, 2017). PG-SGA ile hastanın 1 ay veya 6 ay önceki vücut ağırlık bilgileri, son 1 aylık besin tüketimi (normal, normalden az/çok, sıvı/katı vb.), son iki haftada yeterli besin tüketimine engel olan semptom varlığı (iştahsızlık, bulantı, kusma vb.), fonksiyon ve aktivite durumu, ateş durumu ve süresi ile steroid kullanım durumları değerlendirilmiştir. Fiziksel muayene (yağ depoları, kas ve sıvı durumu) klinik doktoru tarafından yapılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucu elde edilen puanın yüksek olması malnütrisyon riskinin arttığını göstermektedir. Hastanın beslenme durumuna hastanın vücut ağırlığı, besin tüketimi, beslenme semptomları, fonksiyonel durumu ve fiziksel muayene bulguları araştırmacı tarafından değerlendirildikten sonra karar verilmektedir. Hastanın beslenme durumu; iyi beslenmiş ise “A”, beslenmesi orta veya malnütrisyon şüphesi varsa “B”, ciddi malnütrisyonlu ise “C” olarak değerlendirilmiştir (Persson vd., 1999; Bauer vd., 2002). Beslenme sorunları PG-SGA’da yer alan yeterli besin tüketimine engel olan semptomlara göre yapılmıştır.

Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Meme kanserli kadınların yaşam kalitesi, Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kanser 30 (EORTC QLQ-C30) ile Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Meme Kanseri Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (EORTC QLQ- BR23) kullanılarak değerlendirilmiştir.

EORTC QLQ-C30 (Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kanser 30- European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire)

Aaronson ve arkadaşları (Aaronson vd., 1993) tarafından geliştirilen bu ölçek 30 sorudan oluşmakta ve genel sağlık durumu, fonksiyonel durum (fiziksel, rol, bilişsel, ruhsal ve sosyal) ve semptomlara (nefes darlığı, bulantı-kusma, iştahsızlık, uyku bozukluğu, ağrı, yorgunluk, kabızlık, ishal, mali sorunlar) yönelik bilgileri içermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100’dür. Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi bölümünden alınan yüksek puanlar yaşam kalitesinin yüksek olduğunu, düşük puanlar ise yaşam kalitesinin düştüğünü ifade etmektedir. Fonksiyon alt ölçeklerinden elde edilen yüksek puan fonksiyonel düzeyin yüksek olduğunu gösterirken, semptom alt ölçeklerinden elde edilen yüksek puan semptom derecesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye’de EORTC QLQ-C30 ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Güzelant ve arkadaşları (Guzelant vd., 2004) tarafından yapılmıştır.

EORTC QLQ-BR23 (Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Ölçeği-Meme Kanseri-European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire and Breast Cancer)

EORTC QLQ-C30 ölçeğinin devamı şeklindedir ve meme kanserli hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Yirmi üç sorudan oluşmaktadır. Fonksiyonel (vücut görünümü, cinsel fonksiyon, cinsel tatmin ve gelecek beklentisi) ve semptom (sistemik tedavi yan etkileri, meme semptomları, kol semptomları ve saç kaybına bağlı üzüntü) alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100'dür. Fonksiyon alt ölçeklerinden elde edilen yüksek puan fonksiyonel düzeyin yüksek olduğunu gösterirken, semptom alt ölçeklerinden elde edilen yüksek puan semptom derecesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye'de EORTC QLQ-BR23 ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Demirci ve arkadaşları (Demirci vd., 2011) tarafından yapılmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizler

Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS 23 istatistik paket programıyla değerlendirilmiştir (IBM Corp., 2015). Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Ölçümlerle elde edilen nicel veriler normal dağılım göstermediği için ortanca ve çeyrekler arası aralık değerleri verilmiştir. Nitel verilerin yüzde ve frekans tabloları oluşturulmuştur. Dönemler arasında nicel ölçümler bakımından farklılık olup olmadığı Friedman testi ile incelenmiştir. Tekrarlı ölçümlerde Friedman testinde dönemler arasında fark bulunduğu, bu farklılığın hangi dönem ya da dönemlerden kaynaklandığını bulmak için post hoc testlerinden Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Bireylerin iki kategorili değerlendirilmesinde (var-yok gibi) 4 farklı dönemde arada fark olup olmadığı Cochran's Q testi ile belirlenmiştir. İki kategorili çapraz tablolarda 2 farklı dönemin karşılaştırılmasında Mc Nemar testi kullanılmıştır. İkidenden fazla kategorinin olduğu çapraz tablolarda ise T₁ ve T₄ ya da T₂ ve T₃ dönemleri arasındaki fark Marjinal Homojenlik testi ile belirlenmiştir. Nicel veriler arasındaki korelasyona bakılırken Spearman korelasyon katsayısı (rho) kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı 0-0,19 arasında "ilişki yok/önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki", 0,20-0,39 arasında "zayıf ilişki", 0,40-0,69 arasında "orta düzeyde ilişki", 0,70-0,89 arasında "kuvvetli ilişki" ve 0,90-1,00 arasında ise "çok kuvvetli ilişki" olarak değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda p<0,05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Alpar, 2016).

Bulgular

Çalışmaya katılan meme kanser tanısı almış 32 kadının yaş ortalaması 45,4±9,5 yıldır. Kadınların %50'si ilkokul mezunu ve %15,6'sı üniversite mezunudur. Kadınların büyük bir bölümü evli ve ev hanımıdır. Kadınların %71,9'u premenopoz ve %28,1'i postmenopoz dönemindedir (Tablo 1).

Tablo 1: *Meme Kanserli Kadınların Genel Özellikleri (n:32)*

	S	%
Yaş (yıl, $\bar{x} \pm SS$)		45,4±9,5
Eğitim durumu		
Okur-yazar değil	1	3,1
Okur-yazar	2	6,3
İlkokul mezunu	16	50,0
Ortaokul mezunu	4	12,5
Lise mezunu	4	12,5
Üniversite mezunu	5	15,6
Meslek		
Ev hanımı	26	81,3
Memur	1	3,1
Diğer	5	15,6
Medeni durumu		
Evli	29	90,6
Boşanmış/dul	3	9,4
Menopoz durumu		
Premenopoz	23	71,9
Postmenopoz	9	28,1

Meme kanserli kadınların %62,5'inin klinik evresi IIA'dır. En sık uygulanan cerrahi yöntem (%31,2) modifiye radikal mastektomidir. Cerrahiden sonra kadınların %62,5'i kemoterapi ve %37,5'i kemoradyoterapi almıştır. Kadınların büyük bir çoğunluğu (%71,9) kemoterapiden sonra adjuvan endokrin tedavi olarak selektif östrojen reseptör modülatörleri kullanmıştır (Tablo 2).

T₁ döneminde meme kanserli kadınların tümünün beslenme durumu iyi beslenmiş olarak değerlendirilmiştir. Takip süresince ciddi malnütrisyon görülen birey olmamıştır. Bununla birlikte orta malnütrisyonlu veya malnütrisyon şüphesi olan bireylerin oranı T₂, T₃ ve T₄ dönemlerinde sırasıyla %3,2, %12,5 ve %3,2'dir. Takip süresince beslenme durumu açısından dönemler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,414). PG-SGA puanı

ortanca değeri T₃ döneminde diğer dönemlere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 3).

Tablo 2: Meme Kanserli Kadınların Klinik Özellikleri (n:32)

	S	%
Klinik evre		
IA	4	12,5
IIA	20	62,5
IIB	3	9,4
IIIA	4	12,5
IIIC	1	3,1
Cerrahi yöntem		
Basit mastektomi	6	18,8
Radikal mastektomi	3	9,3
Meme koruyucu mastektomi	6	18,8
Segmental mastektomi	6	18,8
Subkutan mastektomi	1	3,1
Modifiye radikal mastektomi	10	31,2
Adjuvan tedavi		
Kemoterapi	20	62,5
Kemoradyoterapi	12	37,5
Adjuvan endokrin tedavi		
Selektif östrojen reseptör modülatörleri	23	71,9
Aromataz inhibitörleri	9	28,1

Tablo 3

Meme Kanserli Kadınların Takip Süresince Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi ve PG SGA Puanları

Beslenme durumu	T ₁		T ₂		T ₃		T ₄		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
SGA-A (İyi beslenmiş)	32	100	30	93,8	28	87,5	30	93,8	
SGA-B (Orta malnütrisyonlu)	-	-	2	3,2	4	12,5	2	3,2	0,414***
SGA-C (Ciddi malnütrisyonlu)	-	-	-	-	-	-	-	-	
PG-SGA puanı [Ortanca (ÇAG)]	3,0 (2,8) ^a		4,5 (4,8) ^a		6,7 (5,8) ^b		2,0 (0,8) ^a		<0,001 [§]

SGA: (Subjective Global Assessment) Subjektif Global Değerlendirme

PG-SGA: (Patient Generated-Subjective Global Assessment): Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme

T₁: Cerrahi öncesi T₂: Kemoterapi öncesi T₃: Kemoterapinin 6.ayı T₄: Kemoterapinin 12.ayı

ÇAG: Çeyrekler arası genişlik §Friedman testi *** Marjinal homojenlik testi (T₂ ve T₃)

a ve b: Takip dönemlerinde istatistiksel olarak benzer bulgular aynı harfle, farklı bulgular farklı harfle belirtilmiştir.

Meme kanserli kadınlarda beslenme sorunları görülme sıklığı T₁, T₂, T₃ ve T₄ dönemlerinde sırasıyla %34,4, %50,0, %53,1 ve %12,5'tir. T₂ ve T₃ dönemlerinde beslenme

sorunları görülme sıklığı T₄ dönemine göre anlamlı olarak daha yüksektir (p=0,003). Takip süresince en sık görülen sorun ağrıdır. T₂ dönemde ağrı görülme sıklığının (%93,8) diğer dönemlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır ancak farklılık anlamlı bulunmamıştır (p=0,315). Sık rastlanılan diğer beslenme sorunlarının kabızlık (T₁ döneminde), iştahsızlık (T₂ döneminde) ve tat duyusunda bozulma olduğu belirlenmiştir (T₃ döneminde) (Tablo 4).

Tablo 4: *Meme Kanserli Kadınların Takip Süresince Beslenme Sorunları (n:32)*

Beslenme sorunları	T ₁		T ₂		T ₃		T ₄		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Sorun yok	21	65,6	16	50,0	15	46,9	28	87,5	0,003[#]
Sorun var	11	34,4 ^{ab}	16	50,0 ^b	17	53,1 ^b	4	12,5 ^a	
Sorunlar*									
İştahsızlık	1	9,1	2	12,5	6	35,3	1	25	>0,05 [#]
Bulantı	2	18,2	-	-	2	11,6	-	-	0,05 ^{**}
Kabızlık	5	45,4	2	12,5	-	-	1	25	0,430 ^{**}
Kusma	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İshal	1	9,1	-	-	-	-	-	-	-
Ağız kuruluğu	-	-	-	-	3	17,6	-	-	-
Çabuk doyunluk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ağız yarası	-	-	-	-	1	5,9	-	-	-
Tat duyusunda bozulma	-	-	-	-	5	29,4	-	-	-
Koku hassasiyeti	1	9,1	-	-	2	11,6	-	-	>0,05 ^{**}
Ağrı	7	63,3	15	93,8	10	58,8	2	50,0	0,315 [#]
Yutma güçlüğü	1	9,1	-	-	-	-	-	-	-

T₁: Cerrahi öncesi T₂: Kemoterapi öncesi T₃: Kemoterapinin 6. ayında T₄: Kemoterapinin 12. ayında

Cochran's Q testi

** Mc Nemar testi (T₄'te beslenme sorunu olan bireylerin sayısı istatistiksel analizi için yeterli olmadığı için analize dahil edilmemiştir.

a ve b: Takip dönemlerinde istatistiksel olarak benzer bulgular aynı harfle, farklı bulgular farklı harfle belirtilmiştir.

* Birden fazla beslenme sorunu olan bireyler vardır. (T₁ için n:11, T₂ için n:16, T₃ için n:17 ve T₄ için n:4)

Tablo 5: Meme Kanserli Kadınların Takip Süresince Yaşam Kalitesinin EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-BR23 Yaşam Kalitesi Ölçekleri ile Değerlendirilmesi (n:32)

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	p [§]
	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)	
Yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutları					
Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi	66,7 (66,6) ^a	50,0 (25,0) ^b	50,0 (33,4) ^b	66,7 (25,0) ^a	<0,001
Fonksiyonel Ölçekler					
Fiziksel fonksiyon	93,3 (20,0) ^a	80,0 (13,4) ^b	80,0 (6,7) ^b	93,3 (6,6) ^a	<0,001
Rol fonksiyonu	100,0 (16,7) ^a	66,7 (0) ^b	66,7 (0) ^b	100,0 (33,3) ^a	<0,001
Emosyonel fonksiyon	66,7 (16,6) ^a	66,7 (16,6) ^a	75,0 (33,3) ^{ab}	91,7 (16,7) ^b	<0,001
Bilişsel fonksiyon	100,0 (0)	100,0 (0)	100,0 (0)	100,0 (0)	0,503
Sosyal fonksiyon	83,3 (33,3) ^a	66,7 (33,4) ^b	50,0 (33,4) ^b	83,3 (33,3) ^a	<0,001
Semptom Ölçekleri					
Yorgunluk	11,1 (33,3) ^a	33,3 (22,2) ^b	22,2 (22,2) ^b	11,1 (22,2) ^a	<0,001
Bulantı ve kusma	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,343
Ağrı	16,7 (33,3) ^a	33,3 (50,0) ^b	0 (16,7) ^{ab}	0 (16,7) ^a	<0,001
Nefes darlığı	0 (33,3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,054
Uykusuzluk	0 (33,3)	33,3 (33,3)	0 (33,3)	0 (33,3)	0,543
İştah kaybı	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,599
Kabızlık	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,226
İshal	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,532
Finansal sorunlar	0 (33,3)	0 (33,3)	0 (33,3)	0 (33,3)	0,577
Fonksiyonel Ölçekler					
Vücut görünümü	100,0 (0) ^a	83,3 (33,3) ^b	100 (8,3) ^a	100,0 (8,3) ^a	<0,001
Seksüel fonksiyon	0 (33,3)	0 (0)	0 (0)	0 (33,3)	0,333
Cinsel tatmin	0 (33,3)	0 (0)	0 (0)	0 (33,3)	0,333
Gelecek endişesi	100,0 (33,3) ^a	66,7 (66,7) ^b	66,7 (33,3) ^b	100,0 (0) ^a	<0,001
Semptom Ölçekleri					
Sistemik tedavi yan etkileri	0 (9,5) ^a	4,8 (14,3) ^a	23,8 (23,8) ^b	4,8 (9,5) ^a	<0,001
Meme semptomları	16,7 (33,3) ^{ac}	41,7 (33,4) ^b	25,0 (16,6) ^a	8,3 (16,7) ^c	<0,001
Kol semptomları	11,1 (22,2) ^a	33,3 (22,3) ^b	33,3 (11,1) ^c	11,1 (33,3) ^{ac}	<0,001
Saç kaybına bağlı üzüntü	0 (0) ^a	0 (0) ^a	33,3 (66,7) ^b	0 (0) ^a	<0,001

T₁: Cerrahi öncesi T₂: Kemoterapi öncesi T₃: Kemoterapinin 6.ayı T₄: Kemoterapinin 12.ayı

ÇAG: Çeyrekler arası genişlik

§Friedman testi

a, b ve c: Takip dönemlerinde istatistiksel olarak benzer bulgular aynı harfle, farklı bulgular farklı harfle belirtilmiştir.

Meme kanserli kadınların takip süresince yaşam kalitesi EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ- BR23 ile değerlendirilmesi Tablo 5’te verilmiştir. Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyonu ve sosyal fonksiyon puanları T₂ ve T₃ döneminde T₁ ve T₄ dönemine göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p<0,001). Emosyonel fonksiyon puanı ise T₄ döneminde T₁ ve T₂ dönemine göre anlamlı olarak daha

yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Yorgunluk puanı T_2 ve T_3 döneminde T_1 ve T_4 dönemine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,001$). Ağrı puanı ise T_2 döneminde T_1 ve T_4 dönemine göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Vücut görünümü puanı T_2 döneminde diğer dönemlere göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0,001$). Gelecek endişesi puanı T_2 ve T_3 döneminde T_1 ve T_4 dönemine göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Sistemik tedavi yan etkileri ve saç kaybına bağlı üzüntü puanları T_3 döneminde diğer dönemlere göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0,001$) olup meme ve kol semptomları puanı T_2 döneminde diğer dönemlere göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,001$). Meme semptomları puanı T_3 döneminde T_2 dönemine göre anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,001$) (Tablo 5).

Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme puanı ile genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı arasında T_2 ($\rho=-0,496$, $p=0,004$) ve T_3 ($\rho=-0,427$, $p=0,015$) dönemlerinde negatif yönde orta düzeyde ilişki bulunmuştur. T_1 döneminde PG-SGA puanı ile ishal ($\rho=0,386$ $p=0,029$) ve sistemik yan etkileri ($\rho=0,360$, $p=0,043$) puanları arasında pozitif yönde zayıf ilişki; PG-SGA puanı ile ağrı ($\rho=0,420$ $p=0,017$), iştah kaybı ($\rho=0,394$ $p=0,026$), meme semptomları ($\rho=0,478$, $p=0,006$) ve kol semptomları ($\rho=0,531$ $p=0,002$) puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. T_2 döneminde PG-SGA puanı ile yorgunluk ($\rho=0,356$, $p=0,045$) ve iştah kaybı ($\rho=0,394$ $p=0,026$) puanları arasında pozitif yönde zayıf ilişki; PG-SGA puanı ile meme semptomları ($\rho=0,694$, $p<0,001$) puanı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki; PG-SGA puanı ile ağrı puanı ($\rho=0,750$, $p<0,001$) arasında pozitif yönde kuvvetli ilişki bulunmuştur. T_3 döneminde PG-SGA puanı ile yorgunluk ($\rho=0,507$ $p=0,003$), ağrı ($\rho=0,427$ $p=0,015$), iştah kaybı ($\rho=0,587$, $p<0,001$), sistemik tedavi yan etkileri ($\rho=0,471$, $p=0,006$), kol semptomları ($\rho=0,423$, $p=0,016$) ve saç kaybına bağlı üzüntü ($\rho=0,438$, $p=0,012$) puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Meme Kanserli Kadınların PG-SGA Puanı ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Semptom Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

		EORTC QLQ-C30										EORTC QLQ-BR23			
		Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi	Yorgunluk	Bulantı ve kusma	Ağrı	Nefes darlığı	Uykusuzluk	İştah kaybı	Kabızlık	İshal	Finansal sorunlar	Sistemik tedavi yan etkileri	Meme semptomları	Kol semptomları	Saç kaybına bağlı üzüntü
T ₁	PG-	-0,273	0,280	0,307	0,420	0,035	0,106	0,429	0,173	0,386	0,177	0,360	0,478	0,531	-
	SGA	p=0,130	p=0,120	p=0,087	p=0,017	p=0,851	p=0,563	p=0,014	p=0,344	p=0,029	p=0,331	p=0,043	p=0,006	p=0,002	-
T ₂	PG-	-0,496	0,356	-0,237	0,750	0,036	0,212	0,394	0,235	-0,237	0,301	0,291	0,694	0,338	-
	SGA	p=0,004	p=0,045	p=0,191	p<0,001	p=0,847	p=0,244	p=0,026	p=0,196	p=0,191	p=0,099	p=0,106	p<0,001	p=0,059	-
T ₃	PG-	-0,427	0,507	-0,100	0,427	0,100	0,316	0,587	-	-0,049	0,280	0,471	0,309	0,423	0,438
	SGA	p=0,015	p=0,003	p=0,586	p=0,015	p=0,587	p=0,078	p<0,001	-	p=0,788	p=0,120	p=0,006	p=0,085	p=0,016	p=0,012
T ₄	PG-	-0,209	0,296	-	0,194	-0,019	0,335	0,329	0,212	-	0,259	0,045	-0,001	-0,109	-
	SGA	p=0,251	p=0,100	-	p=0,288	p=0,918	p=0,061	p=0,066	p=0,243	-	p=0,153	p=0,807	p=0,997	p=0,552	-

Tartışma ve Sonuç

Kılavuzlar tüm kanser hastalarında beslenme durumunun taranmasını ve malnütrisyon riski varsa tam bir beslenme durum değerlendirmesi yapılmasını önermektedir (Molfino vd., 2022). Bu çalışmada ameliyat öncesi dönemde meme kanserli bireylerin tümünün beslenme durumu “iyi beslenmiş” olarak değerlendirilmiştir. Takip süresince ciddi malnütrisyon görülen birey olmamıştır. T₃ döneminde malnütrisyon şüphesi olan bireylerin oranındaki artış istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte uygulanan tedavilerin yan etkileri nedeniyle gerçekleştiği düşünülmektedir. Meme kanserli kadınlarda (n:100) PG-SGA ile beslenme durumunun değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %94’ü iyi beslenmiş ve %6’sı orta derecede malnütrisyonlu bulunmuştur (Mohammadi vd., 2013). Kırk beş meme kanserli kadının değerlendirildiği bir başka çalışmada ise orta (%30) ve ağır derecede (%6,7) malnütrisyonlu bireylerin oranı bu çalışmadan daha yüksek bulunmuştur (Izuegbuna vd., 2021). Izuegbuna ve diğerlerinin (2021) yaptığı çalışmada yer alan meme kanserli bireylerin büyük bir bölümünün klinik evresi III ve IV olduğu için malnütrisyon oranının daha yüksek bulunduğu düşünülmektedir. Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme puanı ortanca değeri T₃ döneminde diğer dönemlere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirmede puan ne kadar yüksek olursa malnütrisyon riski o kadar yüksek olmaktadır (Bauer vd., 2002).

Bu çalışmada PG-SGA kapsamında hastaların beslenme sorunları da belirlenmiştir. T₂ ve T₃ dönemlerinde beslenme sorunları görülme sıklığı T₄ dönemine göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ameliyattan sonra ve kemoterapinin 6. ayında beslenme ile ilgili sorunların görülmesi beklenen bir durumdur. Kemoterapinin yan etkileri dolaylı olarak besin alımını veya besin öğelerinin emilimini etkiler. Kemoterapi seansları sonrasında başlayan mide bulantısı ve kusmayı azaltmak amacıyla meme kanseri hastalarında uzun süreli açlık dönemleri yaygındır (Adam vd., 2023). Takip süresince en sık görülen sorun ağrıdır. Sistematik bir derlemede meme kanserli kadınlarda ağrı görülme sıklığının cerrahiden sonra %29,8 olduğu ve tedavisini tamamlayan kadınlarda kalıcı ağrının görülme sıklığının %21,8 olduğu bildirilmiştir (Wang vd., 2018). Kalıcı ağrının görülmesinde ileri yaş, obezite, koltuk altı lenf nodu diseksiyonu veya kemoterapi gibi hasta ve meme kanseri tedavisiyle ilişkili çeşitli risk faktörleri rol oynamaktadır (Dams vd., 2022). Kalıcı ağrı bireyleri fiziksel ve psikolojik olarak olumsuz etkileyen bir durumdur. Ağrılar nedeniyle aktivitenin azalması bireylerde obezite riskini de artırabilmektedir. Bu çalışmada en sık görülen beslenme sorunlarının iştahsızlık ve tat duyusunda bozulma olduğu saptanmıştır. Meme kanserli

kadınların semptomlarının prospektif olarak izlendiği bir çalışmada (n:354) iştah kaybı görülme oranının başlangıçta %22,6, altıncı ayda %20,4, on ikinci ayda %14,6 ve on sekizinci ayda %10,9 olduğu belirlenmiştir (Li vd., 2020). Japonya’da yapılan bir çalışmada meme kanserli hastalarda kemoterapiden sonraki dördüncü günde tat değişikliği insidansının ortalama %53 olduğu, bir sonraki kürü almadan hemen önce ise yaklaşık %9’a düştüğü bildirilmektedir (Denda vd., 2020). Doksorubisin, siklofosamid, metotreksat, sisplatin, 5-fluorourasil, karboplatin ve levamisol gibi kemoterapötik ilaçların tat alma fonksiyonunu etkilediği bilinmektedir (Kim vd., 2020). Tat duyusundaki değişiklik iştahsızlığa neden olarak malnütrisyon riskini artırabilir. Bu çalışmada tat değişikliği hastaların beyanı esas alınarak subjektif olarak değerlendirilmiştir. Tat değişikliğinin beş farklı tat algısına göre objektif olarak belirlenmesinin ve bu yönde beslenme önerilerinin geliştirilmesinin daha etkin olduğu vurgulanmaktadır (Denda vd., 2020; Kim vd., 2020).

Meme kanseri tanısı almak hasta ve aileleri üzerinde fiziksel, ruhsal ve ekonomik değişikliklere neden olmaktadır (Javan Biparva vd., 2022). Meme kanserinde mortaliteyi azaltmak için genellikle mastektomi, radyoterapi, kemoterapi ve endokrin tedavileri uygulanmaktadır. Bununla birlikte tedaviler psikolojik, fiziksel ve sosyal yan etkiye neden olabilmektedir (Erturhan Turk ve Yilmaz, 2018). Tedavi ve gelecekle ilgili kaygılar, eskisi gibi sağlıklı olamama düşüncesi, ev veya iş ortamındaki rol kısıtlılıkları meme kanserli kadınlarda duygusal ve mental durumu olumsuz etkileyebilir. Meme kanserli bireylerin takip süresince yaşam kalitesi EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-BR23 ile değerlendirilmiştir. Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyonu, sosyal fonksiyon, emosyonel fonksiyon ve gelecek endişesi puanlarının cerrahi sonrası ve kemoterapiyi tamamladıkları dönemlerde daha düşük olduğu, kemoterapinin on ikinci ayında ise puanların anlamlı olarak arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında tedavinin tamamlanmış olmasının bireylerin yaşam kalitesini olumlu etkilediği düşünülebilir. Benzer şekilde meme kanserli kadınlar tedaviden bir yıl sonra tekrar değerlendirildiğinde yaşam kalitesinde iyileşmeler olduğu tespit edilmiştir (Traore vd., 2018). Cerrahi sonrasında bireylerin yorgunluk, ağrı, meme ve kol semptomları puanı daha yüksek; vücut görünümü puanı ise daha düşük bulunmuştur. Meme kanserli hastalarda uygulanan cerrahi yöntemin bireylerin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu, meme koruyucu cerrahinin genel sağlık, fiziksel rol, bilişsel, psikolojik ve sosyal işlevler ve semptom ölçeği puanları üzerinde daha olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir (Akca vd., 2014). Kemoterapinin tamamlandığı T₃ döneminde ise sistemik tedavinin yan etkileri ve saç kaybına bağlı üzüntü puanlarının diğer dönemlere göre

anlamli olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kemoterapi alan meme kanserli hastalarda yapılan kesitsel bir çalışmada sistemik yan etkiler, kol semptomları ve sa dökölmesinden rahatsız olma puanlarının belirgin şekilde yüksek olduğu bildirilmiştir (Aldaak vd., 2022). Meme kanserli kadınların özellikle cerrahi sonrası ve kemoterapi süresince yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği söylenebilir. Bu dönemde kadınlara hastalık, tedaviler ve tedavilerin yan etkileri ile ilgili detaylı bilgi verilmesi ve psikososyal desteğin sağlanması yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemlidir.

Kanser hastalarında beslenme durumu ve yaşam kalitesinin birbiri ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Sonneborn-Papakostopoulos vd., 2021). Ancak meme kanserli hastalarda yapılan çalışma sayısı sınırlıdır. Bu araştırmada T₂ ve T₃ dönemlerinde PG-SGA puanı ile semptom bulgularından yorgunluk, ağrı ve iştah kaybı arasında pozitif yönde; genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Kanser tedavisinde kullanılan yöntemlerin gastrointestinal toksisiteye yol açarak besin tüketimini azaltabileceği bilinmektedir. Bu durum beslenme durumunu ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (de Souza vd., 2021). Meme kanser tanılı kadınlarda yapılan bir çalışmada hastaların beslenme durumunun özellikle fiziksel işlevsellik, enerji kaybı ve genel sağlık ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Kurniawan vd., 2016).

Sonuç olarak bu araştırmada tedavi süresince meme kanserli kadınlarda malnütrisyon oranı düşük bulunmuştur. Ancak beslenmeyle ilgili semptomlar ile yaşam kalitesini etkileyen yorgunluk, ağrı, sistematik tedavi yan etkileri, meme semptomları ve kol semptomlarının sık görüldüğu belirlenmiştir. Beslenme durumu ve yaşam kalitesi birbiri ile ilişkili bulunmuştur. Meme kanseri tanısı almış kadınların tedavi süresince izlenmesi, karşılaşabilecekleri sağlık, beslenme ve psikolojik sorunlarının onkoloji alanında bilgi ve deneyimi olan sağlık profesyonelleri tarafından takip edilmesi beslenme durumu ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemlidir.

Bu araştırmada ileri evre ve metastazı olan meme kanserli kadınlar yer almamıştır. Elde edilen sonuçlar tüm meme kanserli kadınlara genellenemez. Tüm klinik evrelerin dahil edildiği, beslenme sorunlarının yönetimi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik girişimsel çalışmalara geresinim vardır.

Açıklama

Bu makale, şenay Burçin Alkan'ın doktora tezi olan "Meme kanserli hastalarda diyetle alınan ileri glikasyon son ürünlerinin inflamasyon ve oksidatif stres belirteçleriyle

ilişkisinin değerlendirilmesi” çerçevesinde yazılmıştır. Çalışmanın besin tüketimi ve biyokimyasal bulguları “Alkan, Ş. B., Artaç, M., Aksoy, F., Belviranlı, M. M., Gürbilek, M., Çizmecioğlu, H. A., ve Rakıcıoğlu, N. (2023). Are dietary and serum advanced glycation end-products related to inflammation and oxidation biomarkers in breast cancer patients: a follow-up study. *Supportive Care in Cancer*, 31(6), 334. <https://doi.org/10.1007/s00520-023-07772-w>” ve “Alkan, Ş. B., Artaç, M., Aksoy, F., Belviranlı, M. M., Gürbilek, M., Akay Çizmecioğlu, H., ve Rakıcıoğlu, N. (2023). The evaluation of dietary antioxidant capacity, dietary inflammatory index and serum biomarkers in breast cancer: A prospective study. *Nutrition and Cancer*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/01635581.2023.2227404>” başlıklı makalelerde değerlendirilmiştir.

Finansal Destek

Bu araştırma Türk Tıbbi Onkoloji Derneği tarafından desteklenmiştir (TTOD-2019-47).

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S. B., Haes, J. C. J. M. D., Kaasa, S., Klee, M., Osoba, D., Razavi, D., Rofe, P. B., Schraub, S., Sneeuw, K., Sullivan, M., & Takeda, F. (1993). The European organization for research and treatment of cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 85(5), 365-376. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>
- Adam, R., Haileselassie, W., Solomon, N., Desalegn, Y., Tigeneh, W., Suga, Y., & Gebremedhin, S. (2023). Nutritional status and quality of life among breast cancer patients undergoing treatment in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC women's health*, 23(1), 428. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02585-9>
- Akca, M., Ata, A., Nayir, E., Erdogdu, S., & Arican, A. (2014). Impact of Surgery Type on Quality of Life in Breast Cancer Patients. *The Journal of Breast Health*, 10(4), 222-228. <https://doi.org/10.5152/TJBH.2014.1919>
- Aldaak, M., Suliman, H. M., Abd-Elgadir, E. E., & Abdoon, I. H. (2022). Impact of anticancer therapy on the quality of life of Sudanese patients with breast cancer at Khartoum oncology hospital. *BMC Women's Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12905-022-02041-0>
- Alpar, R. (2016). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik*. Detay Yayıncılık.
- August, D. A., Huhmann, M. B., & American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2009). ASPEN clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33(5), 472-500.
- Bauer, J., Capra, S., & Ferguson, M. (2002). Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(8), 779-785. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601412>
- Byrd, D. R., Brookland, R. K., Washington, M. K., Gershenwald, J. E., Compton, C. C., Hess, K. R., ... & Meyer, L. R. (2017). *AJCC Cancer Staging Manual*. M. B. Amin, S. B. Edge, & F. L. Greene (Eds.). New York: Springer.
- Dams, L., Van der Gucht, E., Haenen, V., Lauwers, M., De Pauw, S., Steurs, T., Devoogdt, N., Smeets, A., Bernar, K., De Vrieze, T., De Groef, A., & Meeus, M. (2022). Biopsychosocial risk factors for pain and pain-related disability 1 year after surgery for breast cancer. *Supportive Care in Cancer*, 30(5), 4465-4475. <https://doi.org/10.1007/S00520-022-06805-0/TABLES/5>
- de Souza, A. P. S., da Silva, L. C., & Fayh, A. P. T. (2021). Nutritional intervention contributes to the improvement of symptoms related to quality of life in breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: A randomized clinical trial. *Nutrients*, 13(2), 589. <https://doi.org/10.3390/NU13020589>
- Demirci, S., Eser, E., Ozsaran, Z., Tankisi, D., Aras, A. B., Ozaydemir, G., & Anacak, Y. (2011). Validation of the Turkish versions of EORTC QLQ-C30 and BR23 modules in breast cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 12(5), 1283-1287.
- Denda, Y., Niikura, N., Satoh-Kuriwada, S., Yokoyama, K., Terao, M., Morioka, T., Tsuda, B., Okamura, T., Ota, Y., Tokuda, Y., Sasano, T., & Shoji, N. (2020). Taste alterations in patients with breast cancer following chemotherapy: a cohort study. *Breast cancer (Tokyo, Japan)*, 27(5), 954-962. <https://doi.org/10.1007/S12282-020-01089-W>
- Erturhan Turk, K., & Yilmaz, M. (2018). The Effect on quality of life and body image of mastectomy among breast cancer survivors. *European Journal of Breast Health*, 14(4), 205-210. <https://doi.org/10.5152/EJBH.2018.3875>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods* 2007 39:2, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- García, M. A., Fueyo, R., & Martínez-Balbás, M. A. (2016). Lysine Demethylases: Structure, Function, and Dysfunction. *Çinde Chromatin Signaling and Diseases* (ss. 179-194). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802389-1.00010-1>
- Guzelant, A., Goksel, T., Ozkok, S., Tasbakan, S., Aysan, T., & Bottomley, A. (2004). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: an examination into the cultural

- validity and reliability of the Turkish version of the EORTC QLQ-C30. *European Journal of Cancer Care*, 13(2), 135-144. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2003.00435.x>
- Izuegbuna, O. O., Olawumi, H. O., Olatoke, S. A., & Durotoye, I. (2021). An evaluation of inflammatory and nutritional status of breast cancer outpatients in a tertiary hospital in Nigeria. *Nutrition and Cancer*, 74(1), 90-99. <https://doi.org/10.1080/01635581.2020.1870703>
- IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp. (2015).
- Jager-Wittenaar, H., & Ottery, F. D. (2017). Assessing nutritional status in cancer: role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 20(5), 322-329. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000389>
- Javan Biparva, A., Raofi, S., Rafiei, S., Pashazadeh Kan, F., Kazerooni, M., Bagheribayati, F., Masoumi, M., Doustmehraban, M., Sanaei, M., Zarabi, F., Raofi, N., Beiramy Chomalou, Z., Ahmadi, B., Seyghalani Talab, F., Sadat Hoseini, B., Asadollahi, E., Mir, M., Deylami, S., Zareei, M., ... Ghashghae, A. (2022). Global quality of life in breast cancer: systematic review and meta-analysis. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 0, 1-9. <https://doi.org/10.1136/BMJSPCARE-2022-003642>
- Kim, Y. hee, Kim, G. M., Son, S., Song, M., Park, S., Chung, H. C., & Lee, S. M. (2020). Changes in taste and food preferences in breast cancer patients receiving chemotherapy: a pilot study. *Supportive Care in Cancer*, 28(3), 1265-1275. <https://doi.org/10.1007/S00520-019-04924-9>
- Kurniawan, D. A., Boulavard, J., Sudirman, J., Kurniawan, A., Pratama, N., & Lugito, H. (2016). Nutritional status and quality of life in breast cancer patients in Karawaci General Hospital. *Indonesian Journal of Cancer*, 10(1), 1-4.
- Li, H., Sereika, S. M., Marsland, A. L., Conley, Y. P., & Bender, C. M. (2020). Symptom clusters in women with breast cancer during the first 18 months of adjuvant therapy. *Journal of Pain and Symptom Management*, 59(2), 233-241. <https://doi.org/10.1016/J.JPAINSYMMAN.2019.10.002>
- Mansour, F., Mekhancha, D. E., Kadi, H., Yagoubi-Benatallah, L., Karoune, R., Colette-Dahel-Mekhancha, C., & Nezzal, L. (2018). Malnutrition in patients with breast cancer during treatments (Algeria, 2016). *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 32(2), 129-137. <https://doi.org/10.1016/J.NUPAR.2018.03.001>
- Mohammadi, S., Sulaiman, S., Koon, P. B., Amani, R., & Hosseini, S. M. (2013). Association of nutritional status with quality of life in breast cancer survivors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP*, 14(12), 7749-7755. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2013.14.12.7749>
- Molfino, A., Imbimbo, G., & Laviano, A. (2022). Current screening methods for the risk or presence of malnutrition in cancer patients. *Cancer Management and Research*, 14, 561. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S294105>
- Muscaritoli, M., Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., ... & Bischoff, S. C. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2898-2913.
- Otero, K., Ferri, C., & Araya, C. (2021). Nutritional rehabilitation of breast and gynecologic cancer patients. *Breast Cancer and Gynecologic Cancer Rehabilitation*, 51-61. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-72166-0.00005-0>
- Persson, C., Sjöden, P. O., & Glimelius, B. (1999). The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: Gastrointestinal vs urological cancers. *Clinical Nutrition*, 18(2), 71-77. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(99\)80054-5](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(99)80054-5)
- Sait, M. R., & Srinivasaiah, N. (2019). Quality of Life Issues in Breast Cancer Surgery—A Review. *Indian Journal of Surgery*, 81(1), 57-64. <https://doi.org/10.1007/S12262-018-1819-Z>
- Salas, S., Cottet, V., Dossus, L., Fassier, P., Ginhac, J., Latino-Martel, P., Romieu, I., Schneider, S., Srouf, B., Touillaud, M., Touvier, M., & Ancellin, R. (2022). Nutritional factors during and after cancer: impacts on survival and quality of life. *Nutrients*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/NU14142958>
- Shafaie, F. S., Mirghafourvand, M., & Amirzehni, J. (2019). Predictors of Quality of Life in Patients with Breast Cancer. *Indian Journal of Palliative Care*, 25(1), 73. https://doi.org/10.4103/IJPC.IJPC_119_18
- Sonneborn-Papakostopoulos, M., Dubois, C., Mathies, V., Heß, M., Erickson, N., Ernst, T., & Huebner, J. (2021). Quality of life, symptoms and dietary habits in oncology outpatients with

- malnutrition: A cross-sectional study. *Medical Oncology*, 38(2), 1-10. <https://doi.org/10.1007/S12032-021-01460-7/FIGURES/2>
- Tesařová, P., Kalousová, M., Jáchymová, M., Mestek, O., Petruželka, L., & Zima, T. (2007). Receptor for advanced glycation end products (RAGE)—soluble form (sRAGE) and gene polymorphisms in patients with breast cancer. *Cancer Investigation*, 25(8), 720-725. <https://doi.org/10.1080/07357900701560521>
- Teye-Kwadjo, E., Goka, A.-S., & Ussher, Y. A. A. (2022). Unpacking the psychological and physical well-being of Ghanaian patients with breast cancer. *Dialogues in Health*, 1, 100060. <https://doi.org/10.1016/J.DIALOG.2022.100060>
- Traore, B. M., El Fakir, S., Charaka, H., Benaicha, N., Najdi, A., Zidouh, A., Bennani, M., Errihani, H., Mellass, N., Benider, A., Bekkali, R., & Nejari, C. (2018). Evolution of quality of life in patients with breast cancer during the first year of follow-up in Morocco. *BMC Cancer*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/S12885-018-4008-3>
- Wang, K., Yee, C., Tam, S., Drost, L., Chan, S., Zaki, P., Rico, V., Ariello, K., Dasios, M., Lam, H., DeAngelis, C., & Chow, E. (2018). Prevalence of pain in patients with breast cancer post-treatment: A systematic review. *The Breast*, 42, 113-127. <https://doi.org/10.1016/J.BREAST.2018.08.105>
- Wang, S., Yang, T., Qiang, W., Shen, A., Zhao, Z., & Liu, X. (2022). Benefits of dietary management in breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition and Cancer*, 74(5), 1580-1592. <https://doi.org/10.1080/01635581.2021.1957129>

Özgün araştırma

Covid-19 Pandemi Sürecinde Adölesanlarda Siber Mağduriyet ve Yalnızlık

Türkan Kadiroğlu¹ , Gamze Akay² 

Gönderim Tarihi: 11 Mart 2023

Kabul Tarihi: 11 Ekim 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 27 Şubat, 2024

Öz

Amaç: Bu araştırma, COVID-19 pandemisi sürecinde Türkiye'deki ergenlerde siber mağduriyet ve yalnızlık düzeylerini, etkileyen faktörleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipteki araştırma, 1 Mart – 15 Mart 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmaya gönüllü olan 351 ergen oluşturmuştur. Tüm katılımcılar internet erişimine sahipti. Katılımcılar, Tanımlayıcı Bilgi Formu, Siber Mağduriyet Ölçeği ve UCLA Yalnızlık Ölçeği'ni içeren veri toplama formlarını Google Dokümanlar'ı kullanarak doldurmuştur.

Bulgular: Türkiye'de ergenlerde siber mağduriyet deneyimi düşük, yalnızlık deneyimi orta düzeydedir. Ergenlerin pandemi döneminde yaş grubu ($p \leq .05$), cinsiyeti ($p \leq .001$), okul başarı düzeyi ($p \leq .05$) ile siber mağduriyet arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ergenlerin yaş grubu ($p \leq .05$), annenin çalışma durumu ($p \leq .001$), pandemi dönemindeki okul başarısı ($p \leq .001$) ve yalnızlık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Bu araştırmada siber mağduriyet ile yalnızlık arasında anlamlı bir ilişki vardır. Siber mağduriyet ergenlerin yalnızlık durumunu etkileyebilir. COVID-19 pandemisi sürecinde ergenlerin ruh sağlığını korumak için kanıt dayalı bir eylem planı uygulanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Ergenler, Siber Mağduriyet, Yalnızlık

¹Türkan Kadiroğlu. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Erzurum, TÜRKİYE, Tel No: (442) 2311111/5799, e-posta: t.kadiroglu@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3703-7478

²Gamze Akay (Sorumlu Yazar). Gamze AKAY, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, TÜRKİYE, Tel No: (466) 2151082/6016, e-posta: gamzeakay_25@artvin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1706-2489.

Original research

Cyber Victimization and Loneliness in Adolescents During the COVID-19 Pandemic

Türkan Kadiroğlu¹ , Gamze Akay² 

Submission Date: March 11th, 2023

Acceptance Date: October 11th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: February 27th, 2024

Abstract

Aim: This research was conducted to identify the cyber victimization and loneliness levels, the influencing factors, and the relationship between them in adolescents in Turkey during the COVID-19 pandemic.

Design and Method: The cross-sectional study was conducted between March 1 and March 15, 2021. The sample of the study consists of 351 adolescents who volunteered to participate in the study. All participants had internet access. Participants filled out the Google Docs form used to collect data, including the Descriptive Information Form, Cyber Victimization Scale, and UCLA Loneliness Scale.

Results: The experience of cyber victimization in adolescents in Turkey is low and the experience of being lonely is at a moderate level. It was found that there is a significant relationship between adolescents' age group ($p \leq .05$), gender ($p \leq .001$), level of school success ($p \leq .05$) during the pandemic, and cyber victimization. It was found that there is a statistically significant relationship between adolescents' age group ($p \leq .05$), mother's employment status ($p \leq .001$), and levels of school success ($p \leq .001$) during the pandemic, and loneliness.

Conclusions: In this study, there is a relationship between cyber victimization and loneliness. Cyber victimization can affect the loneliness of adolescents. During the COVID-19 pandemic, an evidence-based action plan should be implemented to protect the mental health of adolescents.

Keywords: Adolescents, Cyber Victimization, Loneliness

¹**Türkan Kadiroğlu.** Ataturk University Faculty of Nursing, Erzurum, Turkey, Phone: +904422311111/ 5799, e-mail: t.kadiroglu@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3703-7478

²**Gamze Akay (Corresponding Author).** Artvin Çoruh University, School of Health Services, Artvin, Turkey, Phone: +904662151082/6016, e-mail: gamzeakay_25@artvin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1706-2489

Introduction

As COVID-19 became widespread worldwide, various countries have taken isolation measures depending on their national health policies. Many countries aimed to prevent the disease from spreading by implementing practices such as using masks, keeping social distance, and individual isolation at home (Akoğlu & Karaaslan, 2020). It is known that unpredictable situations such as the COVID-19 pandemic have unfavorable psychosocial effects on children and adolescents (Çaykuş & Çaykuş, 2020; Kaya, 2020; Şahbudak & Emiroğlu, 2020).

The COVID-19 pandemic has affected the mental health of the adolescents in Turkey like the whole world (Kaya, 2020). Adolescents have been negatively affected by factors such as being away from school for a long time, fear of the disease, frustration, boredom, being insufficiently informed, being away from friends and teachers, lack of personal space at home, and economic losses of the family (Şahbudak & Emiroğlu, 2020). The most common psychosocial problems in this process were the constant need for someone, distraction, irritability, asking questions about the disease, sleep disorder, and problematic internet use (Jiao et al., 2020; Wang et al., 2020; Baltacı et. al., 2021).

In the process of COVID-19, internet also among young people there are studies reporting an increase in its use (Dong et al., 2020; Lin, 2020). With the intensive use of the internet, there is an increase in the emergence of situations such as cyber victimization and cyber bullying (Chang et al., 2015).

Cyber victimization in Turkey has been found to be at a very high level, from 5.2% up to 56% (Akbulut et. al., 2010; Eroğlu et al., 2015). Cyber victims generally do not want the people they know to hear about their situation; they tend to stay away from their family and close friends and; think that they have to go through this by themselves (Belsey, 2005). In adolescence, which is a critical period in terms of psychosocial development, communication that cannot be established face to face is attempted to be established in a virtual setting, while the cost is usually solitude (Doğan & Karakaş, 2016).

Studies have proven that the widespread use of the Internet during the Covid-19 process has caused individuals to experience cyber victimization (Sarigedik, 2022; Şener et al., 2022). This situation can lead to serious consequences such as the perception of loneliness, depression and suicide during adolescence.

Intensive measures have been taken against COVID-19 for about a year in Turkey. This research was conducted to identify the cyber victimization and loneliness levels, the influencing factors, and the relationship between them in adolescents in Turkey during the COVID-19 pandemic.

Research questions

1. What is the level of cyber victimization in adolescents during the COVID-19 pandemic?
2. What is the level of loneliness in adolescents during the COVID-19 pandemic?
3. What are the factors affecting cyber victimization and loneliness in adolescents during the COVID-19 pandemic?
4. Is there a relationship between cyber victimization and loneliness in adolescents during the COVID-19 pandemic?

Methods

Research Type

This study was carried out as a descriptive-correlational study with the participation of adolescents living in Erzurum, Turkey who were contacted electronically between 1-15 March of 2021.

Population and Sample of the Research

The population of the study consists of adolescents living in Erzurum, and the sample consists of 351 adolescents who agreed to participate in the study. A nonrandom sampling method, the snowball sampling method, was used in the study. Data-collection forms prepared with the GoogleDocs program were sent online to adolescents aged 13-18 years in Turkey, and they were asked to fill in the forms and share them with people around them. Six hundred students were reached with this questionnaire. Three-hundred fifty-one adolescents who answered the questionnaire were included in the study.

Research inclusion criteria included: 1) aged between 13-18; 11) have Internet access; and 111) uses Facebook, Whatsapp, and Instagram. The exclusion criteria of the study were: a) age is not within the age range; b) do not have access to the Internet; and c) does not use Facebook, Whatsapp, and Instagram.

Data Collection Tools

The data of the study were collected with the Descriptive Information Form, Cyber Victimization Scale, and UCLA Loneliness Scale.

Descriptive information form

The descriptive information form was prepared by the researchers by scanning the relevant literature (Çakıcı, 2020; Çakır & Oğuz, 2017; Gülaçtı, 2020). Includes a total of 11 questions about age, gender, mother's education, mother's employment status, father's education, father's employment status, income status, family type, place of residence. In

addition, questions about the use of social media during the Covid-19 pandemic period, the state of having COVID-19, and school success during the pandemic were also included.

Cyber victimization scale

The Cyber Victimization Scale, developed by Arıca, Kınay and Tanrıku (2012), consists of a total of 24 questions. The survey items are answered as "Yes" or "No." While evaluating the survey, a "Yes" response is given two points and "No" is given one point. If all items in the scale are answered "Yes," a maximum of 48 points is obtained, while 24 points are obtained when all items are answered "No." The higher the score, the higher the cyber victimization. The scale has a 5-factor design. The Cronbach's Alpha coefficient of the scale was reported to be .89 (Arıca et al., 2012). In this study, the Cronbach's alpha coefficient was found to be .900.

UCLA loneliness scale

This scale, which was developed by Russell, Peplau and Ferguson (1978) in order to identify the loneliness level of people, consists of 20 questions. The Turkish version of validity and reliability tests was conducted by Demir in 1989. The positive items of the scale (1, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 19, 20) score "Never" (4), "Rarely" (3), "Sometimes" (2), and "Often" (1). The negative items of the scale (2, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18) score "Never" (1), "Rarely" (2), "Sometimes" (3), and "Often" (4). The maximum score that can be obtained from the scale is 60 and the minimum score is 20. The higher the score, the higher the level of loneliness (Russell et. al., 1978; Demir, 1989). In this study, the Cronbach's alpha coefficient was found to be .859.

Collection of Data

The data of the research was collected between March 1 and March 15, 2021 by filling out an online questionnaire considering the risks in the pandemic process, after getting permission from the Ethics Committee and Scientific Research Platform of the T.R. Ministry of Health. Intensive measures have been taken against COVID-19 for about a year in Turkey. The prolonged continuation of these measures may have affected the social-emotional relationships of adolescents.

First, families with children aged 13-18 were reached through the snowball method. Then, data collection tools were delivered individually to the children of families who agreed to participate in the study. In the study, data collection forms (Descriptive Information Form, Cyber Victimization Scale, and UCLA Loneliness Scale) created in GoogleDocs were delivered to the participants online via Facebook, Whatsapp, Instagram, and e-mail. In the introductory part of the form, an explanatory text containing the purpose and scope of the study for adolescents was included. After the adolescents and parents have read and approved these

statements, the forms to be filled were made available. Repeated entries to the survey were prevented by encryption. Access to the data collection link was open for 15 days of the data collection stage. Later, access to the data collection link was constricted. The data tools took approximately 10 minutes for each participant to fill out.

Data Analysis

Statistical Package for the Social Sciences for Windows 20.0 statistical package program was used to evaluate the research data. Number, percentage, arithmetic mean, standard deviation, and min-max values were calculated for the descriptive characteristics of the data. Shapiro-Wilk normality test was used to determine whether the data was distributed normally. Since the data did not have a normal distribution, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H, Dunnett's T3 Post Hoc test, and Sperman's Rho correlation tests were carried out. Statistical significance level was accepted as $p < .05$.

Ethics

For the research, approval was obtained from the ethics committee of a university (Date: 25/02/2021 Number: E.3596) and written permission (No: 2021-01-30T14_12_26) from the Scientific Research Platform of the Turkish Ministry of Health. In the introduction part of the data collection form, the participants were presented with a written text explaining the purpose, scope, and responses of the research that they would not be used anywhere other than this study. Informed consent was obtained from both the adolescents and their parents before the complete survey was made available. Besides, brief information was added about where support can be obtained to support mental health during the pandemic.

Results

When the descriptive characteristics of the adolescents are examined, it is seen that 60.7% are in the 13-15 age group, 56.4% are female, 73.5% of mothers' education level is primary school, and 87.7% of mothers' employment status is unemployed, 37.6% of fathers' education level is high school or above, and 68.4% of fathers' employment status is employed, 67.5% have an income equal to their expenses, 79.5% has a nuclear family, 59.8% reside in county/village, 88.6% have not contracted COVID-19, and 47.0% have average school success during the pandemic (Table 1).

Table 1: Demographic characteristics of adolescents (N=351)

	n	%
Age		
13-15	213	60.7
16-18	138	39.3
Gender		
Female	198	56.4
Male	158	43.6
Income Level		
Less income than expenses	69	19.7
Income equal to expenses	237	67.5
More income than expenses	45	12.8
School Success during the Pandemic		
Good	150	42.7
Average	165	47.0
Bad	36	10.3
Time spent on social media during the pandemic		
2 hours or less		
3-6 hours		
7 hours or more		

N=Number of samples

The average scores of the adolescents from the Cyber Victimization Scale were found to be 26.94 ± 4.11 , which is a low level, and their average scores from the Loneliness Scale 38.58 ± 10.73 , which is an average level (Table 2).

Table 2: Cyber victimization scale and loneliness scale average scores (N=351)

	Min-Max	Mean±SD
Cyber Victimization Scale	24-47	26.94 ± 4.11
Loneliness Scale	20-64	38.58 ± 10.73

N=Number of samples, Min=Minimum, Max=Maximum, SD=standard deviation

When cyber victimization status of the adolescents is examined according to their descriptive characteristics, the difference between their mean scores from the cyber victimization scale was found to be statistically significant according to their age group ($p \leq .05$), gender ($p \leq .001$), and their school success level ($p \leq .05$) during the pandemic (Table 3). In terms of cyber victimization scores of the adolescents, it was found that there is a difference according to the age groups and gender to the disadvantage of the 13-15 age group and the males (Table 3). Dunnett's T3 Post Hoc test was used to identify the difference between school success levels. According to Dunnett's T3 test, adolescents with poor school success had higher cyber victimization scores than adolescents with average and high school success.

Table 3: Comparison of adolescents' demographic characteristics and cyber victimization and loneliness scale average scores (N=351)

	n	%	Cyber Victimization		Loneliness	
			Mean±SD	Test and p	Mean±SD	Test and p
Age						
13-15	213	60.7	27.38 ± 4.50	U =122481.500 p=.015	37.50 ± 9.84	U =12803.500 p=.041
16-18	138	39.3	26.29 ± 3.33		40.23 ± 11.83	
Gender						
Female	198	56.4	25.77 ± 2.66	U =9649.500 p=.000	38.26 ± 11.12	U =14428.000 p=.445
Male	158	43.6	28.44 ± 5.08		38.99 ± 10.24	
Mother's Education Level						
Primary school	258	73.5	26.94 ± 3.99	KW =.341 p=.843	38.29 ± 10.68	KW =1.975 p=.372
Secondary School	57	16.2	26.89 ± 5.09		40.24 ± 10.62	
High School or above	36	10.3	27.00 ± 3.28		37.97 ± 11.33	
Mother's Employment Status						
Employed	43	12.3	26.97 ± 4.41	U =6428.500 p=.751	52.34 ± 9.97	U=1663.500 p=.000
Unemployed	308	87.7	26.93 ± 4.08		36.65 ± 9.35	
Father's Education Level						
Primary school	123	35.0	26.92 ± 4.54	KW =2.788 p=.248	38.65 ± 11.41	KW =.139 p=.933
Secondary School	96	27.4	27.28 ± 3.96		38.21 ± 9.90	
High School or above	132	37.6	26.70 ± 3.91		38.78 ± 10.74	
Father's Employment Status						
Employed	240	68.4	27.20 ± 4.63	U =12447.000 p=.313	38.85 ± 10.24	U =12423.000 p=.310
Unemployed	111	31.6	26.37 ± 2.62		37.98 ± 11.76	
Income Level						
Less income than expenses	69	19.7	27.21 ± 4.78	KW =1.646 p=.439	37.49 ± 10.50	KW =.630 p=.730
Income equal to expenses	237	67.5	26.69 ± 3.62		38.81 ± 10.98	
More income than expenses	45	12.8	27.80 ± 5.27		39.00 ± 9.86	
Family Type						
Nuclear family	279	79.5	27.09 ± 4.43	KW =4.752 p=.093	38.78 ± 10.69	KW =.970 p=.616
Extended family	54	15.4	26.44 ± 2.80		37.910 ± 10.25	
Broken family	18	5.1	26.00 ± 3.41		37.44 ± 13.10	
Place of Residence						
City Center	141	40.2	27.42 ± 5.46	U =13761.000 p=.253	37.91 ± 10.64	U =14048.500 p=.417
County/Village	210	59.8	26.61 ± 2.84		39.02 ± 10.80	
Covid-19 Passing Status						
Contracted	40	1.4	27.25 ± 5.92	U =6037.000 p=.757	37.77 ± 11.42	U =5844.500 p=.534
Not Contracted	311	88.6	26.90 ± 3.83		38.68 ± 10.61	
School Success during the Pandemic						
Good	150	42.7	26.58 ± 3.44	KW =8.565 p=.014	37.26 ± 9.92	KW =20.840 p=.000
Average	165	47.0	26.53 ± 3.58		37.98 ± 10.57	
Bad	36	10.3	30.27 ± 6.78		46.83 ± 11.41	

U = Mann-Whitney Test, KW =Kruskal Wallis Test, N=Number of samples, Min=Minimum, Max=Maximum, SD=Standard deviation, p= Significance

When the loneliness status of adolescents was examined according to their descriptive characteristics, the difference between the mean scores of the adolescents from the loneliness scale was found to be statistically significant according to their age group ($p \leq .05$), mother's

employment status ($p \leq .001$), and level of school success during the pandemic ($p \leq .001$) (Table 3). In terms of loneliness scores of adolescents, it was found that there is a difference according to the age groups and mother's employment status to the disadvantage of the 16-18 age group and those with employed mothers (Table 3). According to Dunnett's T3 Post Hoc test, which was conducted to identify the difference between school success levels, adolescents with poor school success had higher loneliness scores than adolescents with average and high school success.

Spearman's Rho Correlation analysis was carried out to reveal the relationship between Cyber Victimization and Loneliness scores. A positive correlation was found in the correlation value between Cyber Victimization and Loneliness scores ($p < .05$) (Table 4).

Table 4: Correlation value regarding the relationship between cyber victimization and loneliness scores (N=351)

	Cyber Victimization	
	r	p
Loneliness	.127	.018

Spearman's Rho Test

p= Significance, r=correlation coefficient

Discussion

It was found that excessive use of technological devices during the COVID-19 outbreak has significantly increased the likelihood of Internet addiction, especially as the duration of use increases (Winther & Byrne, 2020). It is thought that this situation increases loneliness and cyberbullying in parallel. Because it has been determined by studies that exposure to cyberbullying has increased due to increased internet use (Ayas & Horzum, 2012; Kavuk & Keser, 2016).

The findings of this research that was conducted to identify cyber victimization and loneliness levels of young people in Turkey during the COVID-19 pandemic, the influencing factors, and the relationship between them were discussed in light of the literature.

In the study, the average of the scores obtained by the adolescents from the Cyber Victimization Scale was found to be low. In a study evaluating cyberbullying and cyber victimization in adolescents, the Cyber Victimization Scale mean score was reported to be low (Bayram & Özkamalı, 2019). In a study investigating the internet attitudes of adolescents' families and their cyber victimization status, the mean score of cyber victimization was found to be low (Apan, 2023). In another study evaluating school burnout and cyber victimization in

adolescents, the mean score of cyber victimization was again found to be low (Uzun & Karataş, 2019). In this context, the research findings are in line with the present study's results. However, the fact that cyberbullying was found to be at average or high levels in studies conducted in Turkey with groups similar to this research's sample (Bayram & Özkamalı, 2019; Apan, 2023; Uzun & Karataş, 2019), while cyber victimization was found to be at a low level, suggests a striking reality. This fact is that adolescents in Turkey hide cyber victimization. This may be because they are ashamed of their environment or fear that their right to use computers at home will be taken away.

In the study, the average of the scores that adolescents got from the Loneliness Scale was found to be moderate. In a similar study conducted with high school students, it was found that the scores obtained from the cyber victimization scale were low and the mean scores of loneliness were moderate (Zhang et. al., 2019). In a study examining the relationship between internet and mobile phone addiction and loneliness in adolescents, it was found that the scores of adolescents on the loneliness scale were close to the average, and a statistically significant relationship was found between internet addiction and loneliness in adolescents (Parashkouh et al., 2018). When problematic internet use and feelings of loneliness were examined, the mean scores of the Loneliness Scale were found to be moderate in another study (Costa et. al., 2019). In another study, it was found that there is a positive significant relationship between problematic internet use and loneliness, and the average score obtained from the loneliness scale was found to be at a moderate level (Oktan, 2015). Since the existence of human beings as social beings, the attempt to interact and communicate with other individuals has always existed. Online schools, increased social distance and curfews prevented adolescents from spending time with their friends. This may have made them feel lonely. Due to the restriction measures taken during the COVID-19 pandemic, it is thought that adolescents interact and communicate with their peers through technology. However, this situation may lead to a gradual increase in technology addiction in adolescents in the future.

In the study, it was determined that there is a difference in cyber victimization scores of adolescents compared to age groups, against younger ones. A recent study of cyberbullying and victimization profiles in adolescents found that younger adolescents were more likely to be involved in cyberbullying and victimization. (Ding et al., 2020). In another study on cyber victimization, younger students were found to be more likely to become cyber victims than those who are older (Murphy et. al., 2017). However, in another study conducted with adolescents, it is reported that age plays an important role in cyberbullying and cyberbullying increases with age (Semerci, 2017). Available evidence on whether age can affect cyberbullying

and cyber victimization is controversial. In this study, with the effect of the COVID-19 pandemic, younger adolescents may have experienced more cyber victimization due to curiosity. Furthermore younger adolescents are still at the stage of opening up to life and have a more fragile structure. It is open to manipulation. This may have caused them to be bullied more.

In the study, it was found that there is a difference against male adolescents in terms of cyber victimization scores according to their gender. When many studies in the literature were evaluated, it was concluded that cyberbullying behavior is mostly carried out by men and cyber victims are mostly men (Lee et al., 2021; Ding et al., 2020; Kadiroğlu et. al., 2018; Ciminli & Kağan, 2016). This may be due to reasons such as the fact that girls are more likely to be controlled by the family regarding their internet use in Turkey, girls are more active in house chores, and boys are more likely to spend time away from family and close relatives. In this context, safe communication with family may affect the cyber victimization of adolescents.

In the study, the cyber victimization scores of adolescents with poor school success were found to be higher than adolescents with average and high school success. It is noteworthy that low school success constitutes both a cause and an effect for cyber victimization in the literature (Tepe & Ergüney, 2023; Kadiroglu et al., 2018; Eroğlu & Güler, 2015; Li, 2007; Nansel et al., 2001). Low school success may lead to pressure from the family and problems with teachers. As a result, the development of negative feelings and thoughts may be easier in adolescents who prefer to give up trying. It has been reported that academic success has a great impact on individuals' emotional development (Kokkinos et. al., 2014). As supported by the literature, it can be stated that low school success can be both the cause and the effect of cyber victimization.

Although the feeling of loneliness can be seen in almost every period of human life, it is more intense in adolescence and young adulthood (Ümmet & Ekşi, 2016). In the study, it was determined that there is a difference against the loneliness scores of adolescents compared to the older age groups. According to the result of the research, as the age increases, the level of loneliness also increases. When the findings of the previous studies are examined, it is seen that results similar to the results of this study were obtained (Çeçen, 2008; Yüksel & Demirkıran, 2019). Contrary to our study and similar studies, there are studies in which age does not significantly predict loneliness (Le Roux and Connors, 2001; Orzeck and Rokach, 2004). Considering that the study group is individuals in adolescence and as their age increases, they return to themselves in order to maintain their own identity development and to satisfy their desire to be independent, this result is considered to be an expected result.

In the study, the loneliness scores of adolescents whose mothers are employed were found to be higher than adolescents whose mothers are unemployed. It is commonly accepted by the psychoanalytic theories that childhood experiences with the mother shape later periods of life (Ümmet & Ekşi, 2016). Mother's employment will limit the time she will spend at home. This situation may cause the mother to spend less time with her children and to suffer from time problems while following their development and needs. Since employed mothers are very tired in their business lives, their patience levels may decrease towards their children at home. Another predicted situation is that mothers who have to work during the COVID-19 pandemic may be more anxious, affecting their relationship with their children, and there may be an increase in the level of loneliness of children.

In the study, loneliness scores of adolescents with poor school success were found to be higher than adolescents with average and high school success. In a study, it was found that students who are cyber victims are more rejected by their peers, their academic achievement is low, and they are more lonely (Uludağlı & Uçanok, 2005). In another study, it was concluded that loneliness predicts academic achievement (Yıldırım, 2000). There is an important relationship between an individual's sense of loneliness and academic failure (Ümmet & Ekşi, 2016). The findings of the research are parallel to the literature. Low grades and academic failure can cause adolescents to become alienated from school. Adolescents who are alienated from school may find it difficult to make friends (Durukan et. al., 2023). This can cause them to be alone.

When the relationship between the cyber victimization of adolescents and their total scores on loneliness scales was examined, a positive relationship was found. Most studies in recent years have shown divergent negative socio-emotional and scholastic impacts on adolescents and children who reported being cyber-victims (Brighi et al., 2012; Olenik-Shemesh et al., 2013; Ybarra & Mitchell, 2008). Studies revealed that mostly the social, emotional and behavioral areas (such as frustration, apathy, loneliness, sadness, depression, anger, low self-esteem, difficulties in social adjustment or social withdrawal) are affected by cyberbullying (Ybarra & Mitchell, 2008; Patchin & Hinduja, 2011). It is known that there is a positive relationship between loneliness and internet abuse (Genç et al., 2018). In a study, it is reported that loneliness increases pathological internet use and as a result, cyberbullying and cyber victimization are inevitably experienced (Oktan, 2015). At the same time, there are studies suggesting that the feeling of loneliness is the basis of internet abuse, people who turn to technology become more lonely after a while, and in this context, their cyber victimization experiences increase (Eroğlu et al., 2015; Sarıçam et. al., 2016; Bilgiz & Peker, 2020).

It is thought that if sufficient communication and interaction among adolescents cannot be achieved, people who cannot reach mental satisfaction feel lonely and try to meet their needs in virtual environments. Especially during the COVID-19 pandemic, adolescents who are withdrawn lead an isolated life, making them feel inadequate and thus prepare the ground for risky internet behaviors. Individuals who cannot receive environmental support may prefer to isolate themselves and distance themselves from everyone. As a result, they can become vulnerable to violence. Adolescents' moods are affected by the feeling of loneliness by internalizing the negativity experienced by the increase of stress factors in individuals exposed to cyber victimization (Campbell, 2005), showing that the research results are a serious issue that needs to be focused on, emphasizing the importance of the study once again.

Limitations

This study has some limitations. First, data collection took place online. This may have excluded children who do not have the computer skills to access the survey. The second limitation is that the research is based on adolescents' own statements. In this case, some children may not be able to express their thoughts fully in order not to be stigmatized. The third limitation is our study is the possibility of snowball sampling method to create potential bias by reaching people with similar qualifications. Another limitation of our study is that it was conducted in Erzurum. The end of the Covid-19 pandemic is another limitation of our research. However, it is thought that our research is a guide for the negativities that adolescents may experience in extraordinary situations in the future.

Conclusions

As a result of the research, it is concluded that the experience of cyber victimization in adolescents in Turkey is low and the experience of being lonely is at a moderate level. It was found that there is a significant relationship between adolescents' age group, gender, level of school success during the pandemic, and cyber victimization. It was found that there is a statistically significant relationship between adolescents' age group, mother's employment status, levels of school success during the pandemic, and loneliness. It was also found that there is a relationship between cyber victimization and loneliness.

During the COVID-19 pandemic, an evidence-based action plan should be implemented to protect the mental health of adolescents. Support services to improve methods of adolescents' on coping with a crisis should be increased. Parents can be informed about safe communication and quality time with their adolescent children, and safe internet use for adolescents. For future studies, conducting longitudinal cohort research examining the effects of COVID-19 on mental development in adolescents can be suggested.

Acknowledgments

We wish to thank adolescents and their parents who kindly agreed to participate in this study.

Funding

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Declaration of Conflicting Interests

The author declares no potential conflicts of interest concerning the research, authorship, and/or publication of this article.

References

- Akbulut, Y., Sahin, Y. L., & Eristi, B. (2010). Cyberbullying victimization among Turkish online social utility members. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(4), 192-201.
- Akoğlu, G., & Karaaslan, B. T. (2020). COVID-19 ve izolasyon sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 99-103.
- Apan, F. G. (2023). Ortaokul öğrencilerinin algılanan aile internet tutumlarına göre siber mağduriyetlerinin belirlenmesi (Master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Aricak, O. T., Tanrikulu, T., & Kinay, H. (2012). Siber mağduriyet ölçeği'nin ilk psikometrik bulguları. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11, 1-6.
- Ayas, T., & Horzum, M. B. (2012). On Being Cyber Bully and Victim among Primary School Students. *Ilkogretim Online*, 11(2).
- Baltacı, Ö., Akbulut, Ö. F., & Yılmaz, E. (2021). Problemlerli internet kullanımında güncel bir risk faktörü: COVID-19 pandemisi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 97-121. <https://doi.org/10.47793/hp.872503>.
- Bayram, F., & Özkamalı, E. (2019). Investigation of cyberbullying and cybervictimization of highschool students. *Journal of the Faculty of Education*, 14, 303-318.
- Belsey, B. (2005). Cyberbullying: An emerging threat to the "always on" generation. *Recuperado el.*, 5(5), 2010.
- Bilgiz, S., Peker, A. (2020). Ergenlerde kişisel ve çevresel faktörlerin siber zorbalık davranışını yordaması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(2), 430-47.
- Brighi, A., Melotti, G., Guarini, A., Genta, M. L., Ortega, R., Mora-Merchán, J., Smith, P. K. & Thompson, F. (2012). Self-esteem and loneliness in relation to cyberbullying in three European countries. *Cyberbullying in the global playground: Research from international perspectives*, 32-56. <https://doi.org/10.1002/9781119954484.ch3>
- Campbell, M. (2005). Cyber bullying: An old problem in a new guise?. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 15(1), 68-76. <https://doi.org/10.1375/ajgc.15.1.68>.
- Ciminli, A., Kağan, M. (2016). The examination of relationship between cyber bully, victim at adolescents and their empathy, personality traits. *Online Journal of Technology Addiction and Cyberbullying*, 3(2), 14-34.
- Chang, F. C., Chiu, C. H., Miao, N. F., Chen, P. H., Lee, C. M., Huang, T. F., & Pan, Y. C. (2015). Online gaming and risks predict cyberbullying perpetration and victimization in adolescents. *International Journal of Public Health*, 60, 257-266. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0643-x>
- Çakıcı, A. (2020). An examination of variables affecting the state of loneliness in high school students. *Academic Social Studies*, 4(11), 20-38. <https://doi.org/10.31455/asya.626180>.
- Çakır, Ö., & Oğuz, E. (2017). The correlation between high school students' loneliness levels and smart phone addiction. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 13(1), 418-429. <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.290711>.
- Çaykuş, E. T., & Çaykuş, T. M. (2020). COVID-19 pandemi sürecinde çocukların psikolojik dayanıklılığını güçlendirme yolları: ailelere, öğretmenlere ve ruh sağlığı uzmanlarına öneriler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 95-113.
- Çeçen, A. R. (2008). Öğrencilerinin cinsiyetlerine ve anababa tutum algılarına göre yalnızlık ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 415-31.
- Demir, A. G. (1989). UCLA yalnızlık ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Journal of Psychology*, 7, 14-18.
- Ding, Y., Li, D., Li, X., Xiao, J., Zhang, H., & Wang, Y. (2020). Profiles of adolescent traditional and cyberbullying and victimization: The role of demographic, individual, family, school, and peer factors. *Computers in Human Behavior*, 111, 106439. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106439>.
- Doğan, U., & Karakaş, Y. (2016). Lise öğrencilerinin sosyal ağ siteleri kullanımının yordayıcısı olarak yalnızlık. *Sakarya University Journal of Education*, 6(1), 57-71. <https://doi.org/10.19126/suje.40198>.

- Dong, H., Yang, F., Lu, X., & Hao, W. (2020). Internet addiction and related psychological factors among children and adolescents in China during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Frontiers in Psychiatry, 11*, 751. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00751>
- Durukan, P., Kiran, D., Mutlu, E., & Bayrak, R. (2023). Okula Yabancılaşma ile İlgili Yapılan Çalışmaların Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Journal of European Education, 13*(1), 87-99.
- Eroğlu, Y., Aktepe, E., Akbaba, S., Işık, A. & Özkorumak, E. (2015). The investigation of prevalence and risk factors with cyberbullying and victimization. *Educational and Science, 177*(40), 93-107. <https://doi.org/10.15390/eb.2015.3698>.
- Eroğlu, Y., & Güler, N. (2015). Koşullu öz-değer, riskli internet davranışları ve siber zorbalık/mağduriyet arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education, 5*(3), 118-129. <https://doi.org/10.19126/suje.04882>.
- Genç, Y., Durğun, A., Kara, H. Z., & Çakır, R. (2018). İnternet kullanımının üniversite öğrencilerinin yalnızlık algılarına etkileri. *Akademik İncelemeler Dergisi, 13*(2), 301-336. <https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.329440>.
- Gülaçtı, F. (2020). The relationship between loneliness and internet addiction. *TURKSOSBİLDER, 5*(2), 213-229.
- Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The journal of Pediatrics, 221*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>.
- Kadiroğlu, T., Hendekci, A., & Tosun, Ö. (2018). Investigation of the relationship between peer victimization and quality of life in school-age adolescents. *Archives of Psychiatric Nursing, 32*(6), 850-854. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2018.06.010>.
- Kaya, B. (2020). Effects of pandemic on mental health. *Journal of Clinical Psychiatry, 23*(2), 123-124. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.64325>.
- Kavuk, M., & Keser, H. (2016). Cyberbullying at primary schools. *Hacettepe University Journal of Education, 31*(3). <http://dx.doi.org/10.16986/huje.2015014222>.
- Kokkinos, C.M., Antoniadou, N., Markos, A. (2014). Cyberbullying: An investigation of the psychological profile of university student participants. *Journal of Applied Developmental Psychology, 35*, 204-214. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.04.001>
- Lee, J., Chun, J., Kim, J., Lee, J., & Lee, S. (2021). A social-ecological approach to understanding the relationship between cyberbullying victimization and suicidal ideation in South Korean adolescents: The moderating effect of school connectedness. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(20), 10623. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010623>.
- Le Roux, A. & Connors, J. (2001). A cross-cultural study into loneliness amongst university students. *South African Journal of Psychology, 31*, 46-52.
- Li, Q. (2007). Bullying in The New Playground: Research Into Cyberbullying and Cyber Victimization, *Australasian Journal of Educational Technology, 23* (4), 445.
- Lin, M. P. (2020). Prevalence of internet addiction during the COVID-19 outbreak and its risk factors among junior high school students in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(22), 8547. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228547>
- Murphy, T. P., Laible, D., & Augustine, M. (2017). The influences of parent and peer attachment on bullying. *Journal of Child and Family Studies, 26*(5), 1388-1397. <https://dx.doi.org/10.1007/s10826-017-0663-2>.
- Nansel, T.R., Overpack, M., Pilla, R., Ruan, J.W., Simons- Martin, B. & Scheidt, P. (2001). Bullying Behaviours Among US Yought: Prevelance and Association With Psychological Adjustment. *The Journal of American Medical Association, 285* (16), 2094- 2100.
- Olenik-Shemesh, D., Heiman, T., & Eden, S. (2013). Cyberbullying victimisation in adolescence: Relationships with loneliness and depressive mood. In *Emotional and Behavioural Difficulties Associated with Bullying and Cyberbullying*, 133-146.
- Oktan, V. (2015). Üniversite öğrencilerinde problemlı internet kullanımı, yalnızlık ve algılanan sosyal destek. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 23*(1), 281-292.
- Orzeck, T. & Rokach, A. (2004). Men who abuse drugs and their experience of loneliness. *European Psychologist, 9*, 163-169.

- Parashkouh, N. N., Mirhadian, L., Emami-Sigaroudi, A., Leili, E. K., & Karimi, H. (2018). Addiction to the Internet and mobile phones and its relationship with loneliness in Iranian adolescents. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 33(1). <https://doi.org/10.1515/ijamh-2018-0035>.
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2011). Traditional and nontraditional bullying among youth: A test of general strain theory. *Youth & Society*, 43(2), 727-751. <https://doi.org/10.1177/0044118X1036695>
- Russell, D., Peplau, L. A., Ferguson, M. L. (1978). Developing a measure of loneliness. *Journal of Personality Assessment*, 42, 290-294. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4203_11.
- Sarıçam, H., Yaman, E., Çelik, İ. (2016). The mediator effect of loneliness between perceived social competence and cyberbullying in Turkish adolescents. *International Journal of Progressive Education*, 12, 99-107.
- Sarıgedik, E. (2022). COVID-19 Pandemi Sürecinde Çocuklardaki İnternet Bağımlılığı, Siber Mağduriyet Düzeyleri ve Algılanan Ebeveyn İzleminin İncelenmesi. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 12(1), 65-72. <https://doi.org/10.33631/sabd.1055300>
- Semerci, A. (2017). Lise öğrencilerinin siber zorbalık ve mağduriyet durumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1285-1300.
- Şahbudak, B., & Emiroglu, N. I. (2020). Çocuk ve ergende COVID-19 salgını ve duygudurum bozuklukları birlikteliği. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 27(2), 59-63. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2020.55265>.
- Şener, H., Arıkan, İ., & Gülekçi, Y. (2022). COVID-19 Pandemisinde Üniversite Öğrencilerinin Siber Güvenlik Farkındalıkları ile Siber Zorbalık ve Siber Mağduriyet Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Bulletin of Legal Medicine/Adli Tıp Bülteni*, 27(2). <https://doi.org/10.17986/blm.1577>
- Tepe, N. & Ergüney, M. (2023). Siber aylıklık ve siber zorbalığın akademik başarı üzerindeki yordayıcı etkisinin incelenmesi. *İNİF E- Dergi*, 8(1), 30-46. <https://doi.org/10.47107/inifedergi.1247436>.
- Uludağlı, N. P., Uçanok, Z. (2005). Akran zorbalığı gruplarında yalnızlık ve akademik başarıları ile sosyometrik statüye göre zorba-mağdur davranışı türleri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(56), 77-92.
- Uzun, K., & Karataş, Z. (2019). Okul tükenmişliğinin yordayıcısı olarak akran zorbalığı ve siber mağduriyet. *Journal of International Social Research*, 12(62), 1108-16. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3123>.
- Ümmet, D., & Ekşi, F. (2016). Internet addiction in young adults in Turkey: loneliness and virtual-environment loneliness. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 3(1), 29-53. <http://dx.doi.org/10.15805/addicta.2016.3.0008>.
- Wang, G., Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945-947. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X).
- Winther, D. K., & Byrne, J. (2020). Rethinking screen-time in the time of COVID-19. UNICEF for every child. Retrieved from: <https://www.unicef.org/globalinsight/stories/rethinking-screen-time-time-covid-19>.
- Ybarra, M. L., & Mitchell, K. J. (2008). How risky are social networking sites? A comparison of places online where youth sexual solicitation and harassment occurs. *Pediatrics*, 121(2), e350-e357.
- Yıldırım, İ. (2000). Akademik başarının yordayıcısı olarak yalnızlık, sınav kaygısı ve sosyal destek. *Hacettepe Üniversite Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18, 167-176. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0693>
- Yüksel, R., & Demirkıran, F. (2019). Loneliness and affecting factors in nursing students. *Journal of Nursing Science*, 2(2), 18-23.
- Zhang, S., Zhang, Y., & Yuan, B. (2019). Mediating effect of self-esteem and empathy on the relationship between loneliness and cyber-bullying in middle and highschool students in Liaoning Province. *Weishengyanjiu= Journal of Hygiene Research*, 48(3), 446-457.

Ortaokul Öğrencilerinin Empatik Eğilimleri, Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Tutumları ve Akran Zorbalığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ayşe Algüzel¹ , Gonca Bumin² 

Gönderim Tarihi: 12 Haziran 2023

Kabul Tarihi: 22 Kasım 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 23 Mart, 2024

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin empatik eğilim düzeyleri, özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları ve akran zorbalığı arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın örneklemini 2022 – 2023 eğitim öğretim yılında Hakkari’de öğrenimini sürdüren 92 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada ölçme aracı olarak KA-Sİ Çocuk ve Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği, Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği ve Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu kullanıldı. Verilerin analizinde Spearman korelasyon analizi, t-testi ve ANOVA kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardı ($r:0.276$; $p<0.05$). Öğrencilerin empatik eğilimleri ile akran zorbalığına maruz kalma arasında ($r:0.037$; $p>0.05$) ve özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları ile akran zorbalığına maruz kalma arasında ($r:0.954$; $p>0.05$) bir ilişki yoktu.

Sonuç: Empati becerisi yüksek olan ortaokul öğrencilerinin, empati becerisi düşük olan öğrencilere göre özel gereksinimli çocuklara karşı tutumunun daha iyi olduğu tespit edildi. Dolayısıyla bu yönüyle ortaokul öğrencilerini özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumlarını iyileştirilebilmesi için özellikle okul öncesi dönemden itibaren çocuklara empati ve empatik eğilim konusunda eğitim verilmesi ilerleyen dönemdeki yaşantılarında bu beceriyi kazanmaları açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *Empatik eğilim, tutum, özel gereksinimli çocuklar, ortaokul öğrencileri akran zorbalığı*

¹**Ayşe Algüzel.** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, 06100, Samanpazarı/Altındağ/ANKARA, Tel: 0312 305 25 60, e-posta: aysealguzel5@gmail.com

²**Gonca Bumin (Sorumlu Yazar).** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, 06100, Samanpazarı/Altındağ/ANKARA, Tel: 0312 305 25 60, e-posta: gbumin@hacettepe.edu.tr

Investigation of the Relationship Between Empathic Tendency, Attitudes towards Children with Special Needs and Peer Bullying of Secondary School Students

Ayşe Algüzel ¹, Gonca Bumin ²

Submission Date: June 12th, 2023

Acceptance Date: November 22nd, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: March 23th, 2024

Abstract

Objectives: This study aims to examine the relationship between secondary school students' empathic disposition levels, their attitudes towards children with special needs and peer bullying.

Materials and Methods: The sample of the research consists of 92 secondary school students who continue their education in Hakkari in the 2022-2023 academic year. KA-SI Empathic Tendency Scale for Children and Adolescents, Chedoke-Mcmaster Attitudes towards Children with Disabilities Scale and Peer Bullying Scale Adolescent Form were used as measurement tools in the study. Spearman correlation analysis, t-test and ANOVA were used in the analysis of the data.

Results: A significant positive correlation was found between students' empathic tendencies and their attitudes towards children with special needs ($r:0.276$; $p<0.05$). There was no relationship between students' empathic tendencies and exposure to peer bullying ($r:0.037$; $p>0.05$), and between their attitudes towards children with special needs and exposure to peer bullying ($r:0.954$; $p>0.05$).

Conclusion: It was determined that secondary school students with high empathy skills had better attitudes towards children with special needs than students with low empathy skills. Therefore, in order to improve the attitudes of secondary school students towards children with special needs, it is very important to educate children on empathy and empathic tendency, especially from the pre-school period, in order to gain this skill in this context in their future lives.

Keywords: *Empathic tendency, attitude, children with special needs, middle school students, peer bullying*

¹Ayşe Algüzel. Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department Of Occupational Therapy, 06100 Samanpazarı/Altındağ/ANKARA, Tel: 0312 305 25 60 e-mail: aysealguzel5@gmail.com

²Gonca Bumin (Sorumlu Yazar). Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department Of Occupational Therapy, 06100, Samanpazarı/Altındağ/ANKARA, Tel: 0312 305 25 60, e-mail: gbumin@hacettepe.edu.tr

Giriş

Empati, sosyal etkileşimi etkileyen karmaşık bir psikolojik terimdir. Şefkat duygusuyla önemli bir bağı olan empati, başkalarının duygularını, davranışlarını anlamada rol oynar. İnsanların, temel olarak duygularını ve deneyimlerini paylaşarak duygusal olarak bağlantı kurmasına olanak tanıyan motive edilmiş bir olgudur (Vilella ve Reddivari, 2022).

Empati, bilişsel ve duygusal empati olarak ikiye ayrılır (Ritchie ve ark., 2022). Bilişsel empati; başkalarının niyetlerini, düşüncelerini, duygusal durumlarını tanıma ve tanımlama yeteneğidir (Pittelkow ve ark., 2021). Duygusal empati ise başkalarının duygularını paylaşma ve deneyimleme becerisi olarak tanımlanır (Butera ve ark., 2023).

Empatik eğilim, kişinin başkalarının duygularını, yaşantılarını anlama ve hissetme potansiyelidir. Çocuk ve ergenlerin normal gelişimlerini sürdürebilmeleri için empatik eğilimlerinin erken dönemde fark edilmesi ve uygun müdahalelerde bulunulması oldukça önem taşımaktadır (Kaya ve Siyez, 2010). Mirete ve arkadaşları (2022), empatik ilginin, öğrenciler arasında özel gereksinimli bireylere yönelik iyi tutumu öngörebileceğini belirtmektedir.

Tutumlar, davranış veya davranışsal niyetlerin iyi birer yordayıcısı olarak tanımlanmaktadır (Nowicki, 2006). Çocuklar içinde yaşadıkları toplumun bir parçası olmaya çalışmakta, gözlemleri ile olay ve olgulara karşı tutum geliştirmekte ve kendi değer yargılarını da oluşturmaktadır. Bu nedenle, çocukların erken dönemde çevrelerindeki farklılıklara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi ilerleyen dönemlerinde farklılıklara saygı duyabilmesi ve empati kurabilme becerisinin gelişebilmesi açısından önem taşımaktadır (Toran ve ark. 2017).

Öğrencilerin özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumu, özel gereksinimli çocukların sosyal değerler ve yeterlilikler edinme, sağlıklı bilişsel ve kişilik gelişimi sağlama becerileri ile doğrudan ilişkilidir. Olumsuz tutum, özel gereksinimli çocukları fiziksel ve psikolojik zorbalığa karşı daha savunmasız hale getirir. Öte yandan, akran ilişkilerinde psikolojik olarak zarar gören özel gereksinimli çocukların şimdiki ve gelecekteki bireysel gelişimlerinde karakter eksikliklerine neden olabilir (Fu ve ark., 2022). Öte yandan özel gereksinimli çocuklarla daha fazla temas halinde olan çocukların özel gereksinimli çocuklarla bir arada olmayanlara kıyasla olumlu tutumlara sahip olma olasılıkları daha yüksektir (Alnahdi, 2019).

Zorbalık, okullardaki çocuklar ve gençler arasında sık sık gerçekleşmektedir (Juvonen ve Graham, 2014). Akran zorbalığı; bir veya birden çok öğrencinin kendilerinden daha güçsüz öğrencileri sürekli ve kasıtlı olarak rahatsız etmesiyle sonuçlanan ve mağdurun kendisini koruyamayacak durumda olduğu bir saldırganlık türüdür (Bacık, 2022). Zorbalık, sosyal statü veya güç dengesizliği olan bireyler arasındaki tekrarlanan, istenmeyen, kasıtlı ve saldırgan

davranışları ifade eder (Peng ve ark., 2022). Ayrıca zorbalık, fiziksel, sözlü, ilişkisel ve siber zorbalığa kadar çok çeşitli türleri, sıklıkları ve saldırganlık düzeylerini kapsar (Coyle ve ark., 2021). Çocukların zorbalığa uğramasında ebeveyn eğitim durumu, sosyoekonomik durum, tek-iki ebeveynli ailede yaşaması gibi farklı aile yapısı gibi faktörler etkili olabilmektedir (Låftman ve ark., 2017).

Zorbalığa uğrayan çocuklar kaygı, depresyon eğilimi, kronik endişe, sosyal geri çekilme, aşırı uyanıklık, panik ve anksiyete belirtileri geliştirebilirler (Radoman ve ark., 2019). Zorbalığa uğrayan çocukların okulda kendilerini yabancı gibi hissetme, okulu düzenli olarak gelmeme ve ortaöğretimi bitirdikten sonra okulu bırakmayı isteme olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Armitage, 2021).

Özel gereksinimli olan çocukların, özel gereksinimi olmayan akranlarına kıyasla daha fazla akran zorbalığına maruz kaldığı belirtilmektedir (Gage ve ark. 2021). Zorbalığın neden olduğu stres, özel gereksinimli öğrencilerin okul çalışmalarına konsantre olmalarını zorlaştırarak akademik zorluklara ve okulla ilgili katılım sorunlarına yol açabilmektedir (Mishna, 2003; Juvonen ve ark., 2011; Robinson ve ark., 2023).

Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli öğrencilere yönelik tutumlarının incelendiği çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmüştür. Yürütülen az sayıda araştırmada ise ilköğretim 4. sınıf ve üniversite öğrencilerinin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli bireylere yönelik tutumları incelenmiştir (Top, 2018; Sap, Özkan ve Uğurlu, 2021). Ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri ile akran zorbalığının incelendiği çalışmaların ise mevcut olduğu (Güven, 2015; Akyol ve Bilbay, 2018; İlgül, 2022) ancak ortaokul öğrencilerinin empatik eğilim, özel gereksinimli çocuklara yönelik tutum ve akran zorbalığı arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmada amaç ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri, özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları ve akran zorbalıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma soruları aşağıdaki şekildedir:

- Ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri ile akran zorbalığı arasında ilişki var mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları ile akran zorbalığı arasında ilişki var mıdır?

Gereç ve Yöntem

Çalışma Mayıs-Haziran 2023 tarihleri arasında Hakkâri ili Yüksekova İlçesi Vali Erdoğan Gürbüz Ortaokulu'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırma için, Hakkari İl Milli Eğitim Müdürlüğünden (06.03.2023, E-14450287-605.01-71595116) ve Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonundan (11.04.2023, E-68552689-000-00002768634) etik uygunluğu onaylandı. Katılımcıları ve ebeveynlerini bilgilendirmek için, çalışma amaçlarının ve protokolünün ayrıntılı olarak açıklandığı aydınlatılmış onam formları hazırlanmış olup katılımcılar ve ebeveynleri tarafından imzalandı. Çalışmaya kullanılan ölçeklerin yaş grubuna uygun olarak ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencisi olmak üzere 92 öğrenci dahil edildi. Araştırmaya dahil edilen örneklem sayısına G*Power (versiyon 3.1.9.2) paket programı kullanılarak karar verildi. Yapılan analiz sonucunda; %80 güç, %5 hata payı ile örneklem sayısının 92 olduğu belirlendi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 6., 7. ve 8. sınıf ortaokul öğrencisi olmak
- Çalışmaya çocuğun ve ailesinin gönüllü olmasıdır.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri ise:

- KA-Sİ Çocuk ve Ergenler İçin Empatik Eğilim Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 6-12. Sınıf öğrencileri üzerinde yapıldığı için 5. Sınıf öğrencileri çalışmaya dahil edilmemiştir (Kaya ve Siyez, 2010).
- Bilinen bir nörolojik, gelişimsel probleme veya öğrenme güçlüğüne sahip olmasıdır.

Çalışmaya dahil edilen ortaokul öğrencileri ile görüşülerek, Sosyodemografik Bilgi Formu, KA-Sİ Çocuk ve Ergenler İçin Empatik Eğilim Ölçeği (KASİ-EEÖ-EF), Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği (CATCH) ve Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu (AZBÖEF) uygulandı.

Sosyodemografik Bilgi Formu

Bu form katılımcıların sosyodemografik özelliklerini belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirildi. Bu form ile öğrencileri tanımlayan yaş, cinsiyet, ailede veya çevrede özel gereksinimli birey olup olmadığı ve ebeveyn eğitim durumu sorgulanmıştır.

KA-Sİ Çocuk ve Ergenler İçin Empatik Eğilim Ölçeği (KASİ-EEÖ-EF)

Çalışmada ölçeğin “Ergen Formu” kullanıldı. Kaya ve Siyez (2010) tarafından geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları 6.-12. sınıflarda öğrenim gören çocuklar üzerinde yapılmıştır. Ölçek 10’u duygusal, 7’si bilişsel empatiyi ölçmek üzere iki alt boyuttan toplam 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin yanıtlama biçimi: “(1) Bana hiç uygun değil, (2) Bana biraz uygun, (3) Bana oldukça uygun, (4) Bana tamamen uygun şeklinde 4’lü likert bir

yapıda düzenlenmiştir. Minimum toplam empatik eğilim puanı 17, maksimum toplam empatik eğilim puanı ise 68'dir. Puan arttıkça empatik eğilim artmakta, düştükçe empatik eğilim azalmaktadır (Kaya ve Siyez, 2010).

Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği (CATCH)

Rosenbaum ve arkadaşları tarafından 1986'da çocukların özel gereksinimi olan akranlarına yönelik tutumlarının ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun 9-13 yaş grubunda geçerli ve güvenilir olduğu belirtilmektedir (Cronbach alfa değeri 0.85, Kaiser-Meyer-Olkin değeri: 0.90) (Gümüş ve Öncel). Ölçeğin yanıtlama biçimi: “(0) Kesinlikle katılmıyorum, (1) Katılmıyorum, (2) Kararsızım, (3) Katılıyorum, (4) Kesinlikle katılıyorum” şeklinde çocukların kendi bildirimlerine dayalı 31 maddeden oluşan 5'li likert bir yapıda düzenlenmiştir. Ölçeğin pozitif ve negatif ifadeler içeren maddeleri vardır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 124'tür. Ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır (Etkileşim ve Kabullenme, Kaçınma, Acıma ve Yakınlık Duygusu). Etkileşim ve Kabullenme alt boyutlarında 10 madde, kaçınma alt boyutlarında 10 madde, merhamet alt boyutlarında 6 madde ve yakınlık duygusu alt boyutunda 5 madde bulunmaktadır. Ölçeğin alt boyutları 0-40 arasında puanlanmaktadır. Toplam ölçek puanı 0-124 arasında değerler alır. Daha yüksek puanlar özel gereksinimli çocuklara yönelik olumlu tutumu desteklemektedir (Gümüş ve Öncel, 2020).

Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu (AZBÖEF)

Ölçek, Ayas ve Pişkin tarafından 2015'te akranlarına “zorbalık yapan” ve “zorbalığa uğrayan (mağdur)” öğrencileri belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek aynı soruların bir tarafında “bana yapıldı” bir tarafında “ben yaptım” ifadesi bulunan iki sütun şeklindedir. Çalışmada ölçeğin bana yapıldı (mağdur) bölümü kullanıldı. Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu toplam 53 madde ve altı alt faktörden (fiziksel, sözel, izolasyon, söylenti yayma, eşyalara zarar verme ve cinsel) oluşur. Ölçeğin yanıtlama biçimi: “(1) Hiçbir zaman, (2) Dönem boyunca bir defa, (3) Ayda bir defa, (4) Haftada en az bir defa, (5) Hemen hemen her gün şeklinde 5'li likert bir yapıda düzenlenmiştir. Ölçeğin zorba ve mağdur boyutlarından alınabilecek en düşük puan 53 en yüksek puan 265'tir. Puanlar arttıkça zorbalığa uğrama ve mağduriyet düzeyleri artar (Ayas ve Pişkin, 2015).

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında tüm veri analizleri için IBM SPSS Statistics yazılımı 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanıldı. Gruplar arasındaki ilişki incelenirken Spearman korelasyon analizi, t-testi ve ANOVA kullanıldı. Gruplar arası ilişki incelenirken; anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup $p < 0,05$ olması durumunda gruplar arasında anlamlı

farklılığın olduğu, $p>0,05$ olması durumunda ise gruplar arası anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir (Gren 2000).

Bulgular

92 ortaokul öğrencisi ile tamamlanan çalışmada yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre çalışmaya katılan ve yaş ortalamaları $12,48\pm 1,08$ yıl olan öğrencilerin %58,7'si kız, %41,3'ü erkektir. Ayrıca ailede veya çevrede özel gereksinimli birey varlığı ve ebeveyn eğitim düzeyi tespit edilmiş olup frekans ve yüzdelik bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sosyodemografik Bilgilere Göre Dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Kız	54	58,7
	Erkek	32	41,3
Sınıf	6. Sınıf	34	37,0
	7. Sınıf	29	31,5
	8. Sınıf	29	31,5
Ailede veya Çevrede Özel Gereksinimli Birey Varlığı	Var	43	46,7
	Yok	49	53,3
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazar Değil	41	44,6
	İlkokul	22	23,9
	Ortaokul	19	20,7
	Lise	7	7,6
	Üniversite	3	3,3
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazar Değil	13	14,1
	İlkokul	30	32,6
	Ortaokul	27	29,3
	Lise	17	18,5
	Üniversite	5	5,4
Toplam		92	100

n: Katılımcı sayısı, X: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, min: Minimum, maks: Maksimum

Ölçeklerin ortalama, standart sapma ve minimum-maksimum değerleri Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2: KA-Sİ Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği (KA-Sİ), Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği (CATCH) ve Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu (AZBÖEF) Değerleri (n=92)

Değerlendirme parametreleri		X ± SS	Min-Maks
KA-Sİ Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği (KA-Sİ)	Duygusal Empati	28.16 ± 6.63	11 – 40
	Bilişsel Empati	20.51 ± 4.01	10 – 28
	Toplam	48.67 ± 9.21	27 – 68
Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği (CATCH)	Etkileşim ve Kabullenme	26.88 ± 7.60	2 - 40
	Kaçınma	27.91 ± 5.89	8 – 39
	Acıma	7.15 ± 3.94	0 – 20
	Benzer Olma	12.01 ± 3.14	4 -20
	Toplam	73.96 ± 13.32	34 – 104
Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu (AZBÖ)	Fiziksel Zorbalık	25.62 ± 10.12	14 – 62
	Sözel Zorbalık	14.37 ± 12.11	8 – 112
	Dışlama	11.29 ± 5.80	6 – 29
	Söylenti Çıkarma ve Yayma	8.79 ± 4.97	5 – 25
	Eşyalarına Zarar Verme	13.75 ± 5.87	10 – 38
	Toplam	73.83 ± 28.43	43 – 183

X: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, min: Minimum, maks: Maksimum

Çocuklarda empatik eğilimi ölçen KA-Sİ ve özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumu değerlendiren CATCH ölçeklerinin toplam puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görüldü (r:0.276, p<0.05). KA-Sİ ölçeğinin “duygusal empati” boyutu CATCH ölçeğinin diğer boyutlarına kıyasla “etkileşim ve kabullenme” boyutuyla daha güçlü bir ilişki (r:0.275, p<0.05) gösterdiği görüldü (Tablo 3).

Tablo 3: KA-Sİ ile CATCH Ölçekleri Arasındaki İlişki (n=92)

	1. KA-Sİ Duygusal Empati	2. KA-Sİ Bilişsel Empati	3. KA-Sİ Toplam	4. CATCH Etkileşim ve Kabullenme	5. CATCH Kaçınma	6. CATCH Acıma	7. CATCH Benzer olma	8. CATCH Toplam
1. KA-Sİ Duygusal Empati	r	1						
	p	0.455**	0.919**	0.275**	0.195	0.059	0.170	0.264*
2. KA-Sİ Bilişsel Empati	r		0.755**	0.199	0.164	0.024	0.065	0.193
	p		0.000	0.057	0.118	0.822	0.541	0.065
3. KA-Sİ Toplam	r			0.273**	0.221*	0.061	0.159	0.276**
	p			0.008	0.034	0.561	0.129	0.008
4. CATCH Etkileşim ve Kabullenme	r				0.524**	-0.358**	0.523**	0.812**
	p				0.000	0.000	0.000	0.000
5. CATCH Kaçınma	r					-0.113	0.306**	0.790**
	p					0.282	0.003	0.000
6. CATCH Acıma	r						-0.094	-0.001
	p						0.371	0.995
7. CATCH Benzer olma	r							0.659**
	p							0.000
8. CATCH Toplam	r							1
	p							

p: Anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı KA-Sİ: KA-Sİ Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği, CATCH: Chedoke-Mcmaister Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği

*. Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

**. Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

KA-Sİ ölçeğinin “duygusal empati” boyutunun AZBÖ ölçeğinin boyutu olan “sözel zorbalık” boyutu ile pozitif yönde bir ilişki ($r:0.284$, $p<0.05$) olduğu görüldü. KA-Sİ ölçeğinin toplam puanı ile AZBÖ ölçeğinin toplam puanı arasında bir ilişki görülmedi ($r: 0.037$, $p>0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4: KA-Sİ ile AZBÖ Ölçekleri Arasındaki İlişki (n=92)

		1. KA-Sİ Duygusal Empati	2. KA-Sİ Bilişsel Empati	3. KA-Sİ Toplam	4. AZBÖ Fiziksel Zorbalık	5. AZBÖ Sözel Zorbalık	6. AZBÖ Dışlama	7. AZBÖ Söylenti Çıkarma ve Yayma	8. AZBÖ Eşyalarına Zarar Verme	9. AZBÖ Toplam
1. KA-Sİ Duygusal Empati	r	1	0.455**	0.919**	0.061	0.284**	0.128	0.009	-0.010	0.115
	p		0.000	0.000	0.565	0.006	0.223	0.934	0.928	0.274
2. KA-Sİ Bilişsel Empati	r			0.755**	-0.200	-0.034	0.008	0.006	-0.076	-0.095
	p			0.000	0.056	0.748	0.938	0.955	0.471	0.368
3. KA-Sİ Toplam	r				-0.048	0.195	0.085	0.000	-0.021	0.037
	p				0.650	0.063	0.421	0.999	0.840	0.726
4. AZBÖ Fiziksel Zorbalık	r					0.663**	0.417**	0.439**	0.348**	0.811**
	p					0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
5. AZBÖ Sözel Zorbalık	r						0.545**	0.497**	0.467**	0.797**
	p						0.000	0.000	0.000	0.000
6. AZBÖ Dışlama	r							0.749**	0.456**	0.764**
	p							0.000	0.000	0.000
7. AZBÖ Söylenti Çıkarma ve Yayma	r								0.525**	0.762**
	p								0.000	0.000
8. AZBÖ Eşyalarına Zarar Verme	r									0.643**
	p									0.000
9. AZBÖ Toplam	r									1
	p									

p: Anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı, KA-Sİ: KA-Sİ Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği, AZBÖ: Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu

** . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

CATCH ölçeğinin boyutu olan “acıma” boyutu AZBÖ ölçeğinin boyutu olan “fiziksel zorbalık” boyutu (r: 0.271, p<0.05) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görüldü. CATCH ölçeğinin toplam puanı ile AZBÖ ölçeğinin toplam puanı arasında bir ilişki görülmedi (r:0.006, p>0.05) (Tablo 5).

Tablo 5: CATCH ile AZBÖ ölçekleri arasındaki ilişki (n=92)

	1	2. CATCH Kaçınma	3. CATCH Acıma	4.CATCH Benzer olma	5.CATCH Toplam	6 AZBÖ Fiziksel Zorbalık	7. AZBÖ Sözel Zorbalık	8. AZBÖ Dışlama	9. AZBÖ Söylenti Çıkarma ve Yayma	10. AZBÖ Eşyalarına Zarar Verme	11. AZBÖ Toplam
1. CATCH Etkileşim ve Kabullenme	r	1									
	p	0.524**	0.358**	0.523**	.812**	-0.121	0.015	-0.112	0.013	-0.008	-0.086
2. CATCH Kaçınma	r										
	p	0.000	0.000	0.000	.000	0.249	0.887	0.288	0.902	0.941	0.415
3. CATCH Acıma	r										
	p		-0.113	0.306**	.790**	0.026	0.118	-0.055	-0.111	0.002	0.013
4.CATCH Benzer olma	r										
	p		0.282	0.003	.000	0.808	0.261	0.602	0.294	0.983	0.900
5.CATCH Toplam	r										
	p			-0.094	-.001	0.271**	0.099	0.061	0.129	0.065	0.211*
6 AZBÖ Fiziksel Zorbalık	r										
	p			0.371	.995	0.009	0.349	0.562	0.220	0.535	0.044
7. AZBÖ Sözel Zorbalık	r										
	p				.659**	-0.107	0.030	-0.123	-0.098	0.042	-0.091
8. AZBÖ Dışlama	r										
	p				.000	0.311	0.778	0.243	0.354	0.694	0.388
9. AZBÖ Söylenti Çıkarma ve Yayma	r										
	p					.013	.092	-.106	-.039	.037	.006
10. AZBÖ Eşyalarına Zarar Verme	r										
	p					.899	.383	.314	.712	.729	.954
11. AZBÖ Toplam	r										
	p						0.663**	0.417**	0.439**	0.348**	0.811**
	r										
	p						0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
	r										
	p							0.545**	0.497**	0.467**	0.797**
	r										
	p							0.000	0.000	0.000	0.000
	r										
	p								0.749**	0.456**	0.764**
	r										
	p								0.000	0.000	0.000
	r										
	p									0.525**	0.762**
	r										
	p									0.000	0.000
	r										
	p										0.643**
	r										
	p										0.000
	r										
	p										1

p: Anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı, CATCH: Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği, AZBÖ: Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu

*. Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

** . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

KA-Sİ ile CATCH ölçekleri toplam puanları arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edildi (r:0.276, p<0.05). KA-Sİ ile AZBÖ ve CATCH ile AZBÖ ölçeklerinin toplam puanları arasında bir ilişki tespit edilmedi (r:0.037, p>0.05; r:0.006, p>0.05) (Tablo 6).

Tablo 6: KA-Sİ, CATCH ve AZBÖ Arasındaki İlişki (n=92)

	1. KA-Sİ	2. CATCH	3. AZBÖ
1. KA-Sİ	r	1	0.276**
	p		0.008
2. CATCH	r		0.006
	p		0.954
3. AZBÖ	r		1
	p		

p: Anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı, KA-Sİ: KA-Sİ Ergenler için Empatik Eğilim Ölçeği, CATCH: Chedoke-Mcmaster Engelli Çocuklara Yönelik Tutumlar Ölçeği, AZBÖ: Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu

** . Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın temel amacı ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri, özel gereksinimli çocuklara yönelik tutumları ve akran zorbalığına maruz kalma arasındaki ilişkinin incelenmesiydi.

Öğrencilerin empatik eğilimlerinin özel gereksinimli öğrencilere yönelik tutumunu etkilediği; empatik eğilimleri ile akran zorbalığına maruz kalma ve özel gereksinimli bireylere yönelik tutumları ile akran zorbalığına maruz kalma arasında ise bir ilişki olmadığı görüldü.

Empati düzeyi düşük olan bireyler, davranışlarının sonuçlarını ve neden olabilecekleri olası olumsuzlukları öngöremeyebilirler (Smith ve Rose, 2011). Ancak empati düzeyi yüksek olan bireyler birbirine yönelik geliştirdiği tutumların olumlu yönde desteklenmesini sağlayabilir. Bundan dolayı empati düzeyi yükseldikçe kişinin davranışlarında olumlu yönde değişikliklere neden olma potansiyeli artar (Ersoy ve Köşger, 2016).

Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli bireylere yönelik tutumlarının incelendiği çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmüştür. Yürütülen az sayıda araştırmada ise ilköğretim 4. sınıf ve üniversite öğrencilerinin empatik eğilimleri ile özel gereksinimli bireylere yönelik tutumları incelenmiştir (Top, 2018; Sap, Özkan ve Uğurlu, 2021). Bu çalışmalarda da öğrencilerin empatik eğilim düzeylerinin özel gereksinimli bireylere yönelik tutumları üzerinde etkili olduğu ve empatik eğilimleri yüksek olan öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yönelik daha pozitif bir tutum sergiledikleri bulunmuştur. Ayrıca Armstrong ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan bir çalışmada 7-16 yaş arasındaki öğrenciler ile özel gereksinimli bireylerle etkileşim kurmaya yönelik yapılan araştırmada ise yüksek empatik eğilimin olumlu tutum geliştirmeye aracılık ettiği saptanmıştır (Armstrong ve ark., 2016). Bu çalışmanın sonuçları da öğrencilerin empati düzeyleri arttıkça özel gereksinimli bireylere karşı tutumlarının da olumlu yönde değiştiğini göstermiştir. Bu

bulgu, empati becerileri yüksek olan çocukların özel gereksinimli bireylere karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlaması bakımından ilgili literatürü desteklemektedir. Bu bağlamda çocukların empatik eğilimlerinin geliştirilmesi ve özel gereksinimli bireylere yönelik farkındalık eğitimlerinin verilmesi önemlidir.

Empatik eğilimin alt parametreleri açısından incelendiğinde çalışmamızdaki öğrencilerin “bilişsel empati” becerilerinin “duygusal empati” becerilerine kıyasla daha iyi olduğu görüldü. Empatik eğilim açısından bakıldığında özellikle “bilişsel empatinin” kız çocuklarında daha iyi olduğu görüldü. Fakat çalışmamızda öğrencilerin cinsiyetlerine göre akran zorbalığına maruz kalma durumları incelendiğinde, erkeklerle kızlar arasında akran zorbalığına maruz kalma durumu açısından bir fark yoktu. Yapılan diğer çalışmalarda araştırmacıların elde ettikleri bulguların sonucunda da zorbalığa maruz kalma açısından kız ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı yönünde bulgular mevcuttur (Pekel-Uludağlı, 2004; Dölek, 2002; Mynard ve Joseph, 1997; Pelendecioğlu, 2011). Araştırmanın sonucu bu araştırmacıların bulguları ile ilgili literatürü desteklemektedir.

Duygusal empatileri yüksek olan öğrencilerin, özel gereksinimli çocuklarla etkileşimi, onları kabullenmeleri ve öğrencilerin sözel zorbalığa maruz kalma açısından daha iyi bir tutum sergiledikleri görüldü. Bu sonucun literatürde de belirttiği gibi (Schwenck ve ark., 2014) ölçeklerin alt boyutlarındaki (duygusal empati, etkileşim ve kabullenme, sözel zorbalığa maruz kalma) soruların daha duygu ifadeler ve karşı tarafın hislerine yönelik sorular olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin akran zorbalığına maruz kalmaları açısından anne ve baba eğitim durumunun önemli bir fark yaratmadığı ve genel olarak ebeveyn eğitim durumunun birbirine yakın olup ilkökul eğitim seviyesi olduğu görüldü. Daha önce buna benzer olarak yapılmış çalışmalarda da anne ve baba eğitim durumunun tek başına belirleyici olmadığı ve akran zorbalığına maruz kalma durumu açısından etki etmediği arasında anlamlı farklılık bulamayan sonuçlar çıkmıştır (Atalay, 2010; Arıman, 2007). Araştırma sonuçları da benzer olup; ilgili literatür sonuçlarını desteklemektedir.

Çalışmanın kısıtlılığı, örnekleme oluşturan grubun sadece Hakkari ilindeki tek bir okuldaki öğrencilerden oluşmuş olmasıdır.

Sonuç olarak öğrencilerin empatik eğilimi ne kadar yüksek ise özel gereksinimli çocuklara karşı tutumları daha iyi bir düzeyde olmaktadır. Dolayısıyla tipik gelişim gösteren çocukların özel gereksinimli bireylere karşı yüksek empati düzeyleri ve olumlu tutumları özel gereksinimli çocukların topluma katılımını artırmak ve stratejiler geliştirmek için oldukça önemlidir. Buna yönelik özellikle okul öncesi dönemden itibaren çocuklara empati ve empatik

eğilim konusunda eğitim verilmesinin ilerleyen dönemdeki yaşantılarında bu bağlamda bu beceriyi kazanmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan tüm öğrencilere ve öğretmenlerine teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması


Yazarlar çıkar çatışması belirtmemektedir.

Kaynakça

- Akyol, A. K. & Bilbay, A. (2018). Ergenlerin akran zorbalığı yapmaları, zorbalığa maruz kalmaları ve empatik eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi/examination of the correlation between peer bullying, exposed to bullying, and emphatic tendencies of adolescent. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(2), 667-675.
- Alnahdi G. H. (2019). The positive impact of including students with intellectual disabilities in schools: Children's attitudes towards peers with disabilities in Saudi Arabia. *Research in Developmental Disabilities*, 85, 1–7.
- Arıman, F.(2007). İlköğretim 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Zorbalık Eğilimleri ile Okul İklimi Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Armitage R. (2021). Bullying in children: impact on child health. *BMJ Paediatrics Open*, 5(1), e000939.
- Armstrong, M., Morris, C., Abraham, C., Ukoumunne, O. C., & Tarrant, M. (2016). Children's contact with people with disabilities and their attitudes towards disability: A cross-sectional study. *Disability and Rehabilitation*, 38(9), 879-888.
- Atalay, A. (2010). Akran Zorbalığı Gösterme ve Akran Zorbalığına Maruz Kalmanın Cinsiyet, Yaş, Sosyoekonomik Düzey, Anne-Baba Tutumları, Arkadaş İlişkileri ve Benlik Saygısı ile İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bacık, M. (2022). Lise seviyesinde zihinsel yetersizliğe sahip ve otizmlili olan öğrencilerde akran zorbalığının değerlendirilmesi, Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Butera, C. D., Harrison, L., Kilroy, E., Jayashankar, A., Shipkova, M., Pruyser, A., & Aziz-Zadeh, L. (2023). Relationships between alexithymia, interoception, and emotional empathy in autism spectrum disorder. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 27(3), 690–703.
- Coyle, S., Cipra, A., & Rueger, S. Y. (2021). Bullying types and roles in early adolescence: Latent classes of perpetrators and victims. *Journal of School Psychology*, 89, 51–71.
- Dölek, N. (2002). Öğrencilerde Zorbaca Davranışların Araştırılması ve Bir Önleyici Program Modeli. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ersoy, E., & Köşger, F. (2016). Empati: Tanımı ve Önemi/empathy: Definition and its importance. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(2), 9-17.
- Fu, W., Xiao, Y., Yin, C., & Zhou, T. (2022). The relationship of inclusive climate and peers' attitude on children with disabilities in China: A mediating role of empathy. *Frontiers in Psychology*, 13, 1034232.
- Gage, N. A., Katsiyannis, A., Rose, C., & Adams, S. E. (2021). Disproportionate bullying victimization and perpetration by disability status, race, and gender: A national analysis. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 5(3), 256–268.
- Gren, S.B., Salkind, N.J., Akey, T.M. (2000). Using SPSS for Windows :analyzing and understanding data (2.b.s). New Jersey: Prentice Hall.
- Gümüş, E. Ç., & Öncel, S. (2020). Validity and reliability of the Chedoke-McMaster Attitudes towards Children with Handicaps scale in Turkey: A methodological study. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 28(1), 1.
- Güven, F. (2015). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin zorbalık yapmaları ile zorbalığa maruz kalmalarının, cinsiyet, anne-baba eğitimi, sosyoekonomik düzey ve empati eğilimi açısından incelenmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Juvonen, J., Wang, Y., & Espinoza, G. (2011). Bullying experiences and compromised academic performance across middle school grades. *The Journal of Early Adolescence*, 31(1), 152–173.
- Juvonen, J., & Graham, S. (2014). Bullying in schools: the power of bullies and the plight of victims. *Annual Review of Psychology*, 65, 159–185.
- Kaya, A., & Siyez, D. M. (2010). Child and adolescent KA-SI empathic tendency scale: Development, validity and reliability study. *Eğitim Ve Bilim*, 35(156), 110.
- Låftman, S. B., Fransson, E., Modin, B., & Östberg, V. (2017). National data study showed that adolescents living in poorer households and with one parent were more likely to be bullied. *Acta Paediatrica* (Oslo, Norway: 1992), 106(12), 2048–2054.

- Mishna, F. (2003). Learning disabilities and bullying: Double jeopardy. *Journal of Learning Disabilities*, 36(4), 336–347.
- Mirete, A. B., Belmonte, M. L., Mirete, L., & García-Sanz, M. P. (2022). Predictors of attitudes about people with intellectual disabilities: empathy for a change towards inclusion. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(5), 615–623.
- Mynard, H., & Joseph, S. (1997). Bully/victim problems and their association with Eysenck's personality dimensions in 8 to 13 year-olds. *British Journal of Educational Psychology*, 67(1), 51–54.
- Nowicki E. A. (2006). A cross-sectional multivariate analysis of children's attitudes towards disabilities. *Journal of intellectual disability research : JIDR*, 50(Pt 5), 335–348.
- Pekel-Uludağlı N. (2004). Akran Zorbalığı Grupları Arasında Sosyometrik Statü, Yalnızlık ve Akademik Başarı Durumlarının İncelenmesi. Yayınlanmamış 75 Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Pelendecioglu, B.(2011). Lise Öğrencilerinde Zorbalık Olgusunun Okul Yaşam Kalitesi Bakımından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Peng, C., Wang, Z., Yu, Y., Cheng, J., Qiu, X., & Liu, X. (2022). Co-occurrence of sibling and peer bullying victimization and depression and anxiety among Chinese adolescents: The role of sexual orientation. *Child Abuse & Neglect*, 131, 105684.
- Pittelkow, M. M., Aan Het Rot, M., Seidel, L. J., Feyel, N., & Roest, A. M. (2021). Social Anxiety and Empathy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 78, 102357
- Radoman, M., Akinbo, F. D., Rospenda, K. M., & Gorka, S. M. (2019). The impact of startle reactivity to unpredictable threat on the relation between bullying victimization and internalizing psychopathology. *Journal of Psychiatric Research*, 119, 7–13.
- Ritchie, M. B., Neufeld, R. W. J., Yoon, M., Li, A., & Mitchell, D. G. V. (2022). Predicting youth aggression with empathy and callous unemotional traits: A Meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 98, 102186.
- Robinson, L.E., Clements, G., Drescher, A. *et al.* (2023). Developing a Multi-Tiered System of Support-Based Plan for Bullying Prevention Among Students with Disabilities: Perspectives from General and Special Education Teachers During Professional Development. *School Mental Health* 15, 826–838.
- Sap, R., Özkan, Ş., & Uğurlu, Ü. (2021). Normal Gelişim Gösteren Çocukların Empatik Eğilimleri Ve Engellilere Yönelik Tutumlarının Ebeveynlerinin Empatik Eğilimleri İle İlişkisi. *Bezmialem Science* 2022;10(5):637-45
- Schwenck, C., Göhle, B., Hauf, J., Warnke, A., Freitag, C. M., & Schneider, W. (2014). Cognitive and emotional empathy in typically developing children: The influence of age, gender, and intelligence. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(1), 63–76.
- Smith, R. L., & Rose, A. J. (2011). The "cost of caring" in youths' friendships: considering associations among social perspective taking, co-rumination, and empathetic distress. *Developmental Psychology*, 47(6), 1792–1803.
- Top, E. (2018). 14 Haftalık Özel Eğitim Dersi Uygulamasının Üniversite Öğrencilerinin Empatik Eğilim Ve Engellilere Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 9 (3) , 174-183.
- Toran, M., Etgüer, D. & Ünsever, Ö. (2017). Investigation of the Parents' Perceptions towards Children with Special Needs . *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal* , 4 (3) , 15-30 .
- Ayas, T & Pişkin, M. (2015). Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği Ergen Formu. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (50), 316-324.
- Vilella, R. C., & Reddivari, A. K. R. (2022). Empathy. In StatPearls. StatPearls Publishing.

Exploring the Gap Between Anonymous and Non-Anonymous Performance Evaluation Scores Among Health Sector Employees

Gül Kalyoncu¹ 

Submission Date: August 15th, 2023

Acceptance Date: December 1st, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: March 23th, 2024

Abstract

Objectives: This study aims to determine the consistency between similar measurements performed within or beyond the knowledge of staff during performance evaluation in the health sector.

Materials and Methods: This study was conducted at a university hospital. The performance forms being known by the employee and the supervisor is called “mutual knowledge of results.” Initially, general performance forms were asked to be completed by all employees in and the results would be known mutually. Among the selected subgroup of employees, the performance forms were asked to be completed again within two months after the completion of the initial forms only within the knowledge of the supervisor. The differences between the mutual knowledge of results and results only known to supervisor were analyzed.

Findings: Performance form completed as mutual knowledge of results were available for 3476 individuals. 683 (19.6%) had a repeated questionnaire completed that only supervisors would see. In the first evaluation, the great majority of the employees had an A score. Changes that may be considered important occurred in certain topics (critical approach). While the variations between evaluations were more prominent in some groups (health technician), they were much less in other groups (nursing).


Conclusion: This study investigated the effect of the healthcare employees knowing or not knowing the results of performance evaluation on the outcomes of the evaluation. It is observed that the evaluations are far from the actual situation in some areas (such as critical approach, problem solving) when the performance survey is known and signed by the supervisor and the employee.

Keywords: *health services administration, health care quality, access and evaluation.*

¹Gül Kalyoncu (Corresponding Author). Hacettepe University Hospitals, Altındağ, Ankara. E-mail: gulka@hacettepe.edu.tr

Özgün araştırma

Sağlık Sektörü Çalışanları Arasında Anonim ve Anonim Olmayan Performans Değerlendirme Skorları Arasındaki Farkın Keşfedilmesi

Gül Kalyoncu¹ 

Gönderim Tarihi: 15 Ağustos, 2023

Kabul Tarihi: 1 Aralık, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 23 Mart, 2024

Özet

Amaç: Bu çalışma, kamuda sağlık sektöründe performans değerlendirmenin personelin bilgisi dahilinde ve bilgisi dışında yapılan benzer ölçümler arasındaki tutarlılığı belirlemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma bir üniversite hastanesinde yürütülmüştür. Performans formlarının çalışanların ve değerlendiricilerin bilgisi dahilinde olması "sonuçların karşılıklı olarak bilinmesi" olarak isimlendirilmiştir. İlk önce genel performans formları tüm çalışanlarda doldurulmuştur. Seçilmiş bir grupta iki ay içerisinde, yalnızca değerlendiricinin bilgisi dahilinde aynı çalışan tekrar değerlendirilmiştir. Sonuçlara ilişkin karşılıklı bilgi ile yalnızca amirlerin sonuçlara ilişkin bilgiyi içeren formlar arasındaki farklar analiz edilmiştir.

Bulgular: 3476 kişi için sonuçların karşılıklı olarak bilindiği performans formları mevcuttu. Bu formların 683'ü (%19,6) sonuçları yalnızca amirlerin göreceği şekilde yeniden doldurulmuştur. İlk performans anketinde, çalışanların büyük çoğunluğu A puanına sahipti. Bazı konularda önemli sayılabilecek değişiklikler meydana geldi (eleştirel yaklaşım). Değerlendirmeler arası değişim bazı gruplarda (sağlık teknisyeni) daha belirgin iken, diğer gruplarda (hemşirelik) çok daha azdır.

Sonuç: Bu çalışmada sağlık çalışanının performans değerlendirme sonuçlarını bilmesi veya bilmemesinin değerlendirme sonuçları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Performans formunun yönetici ve çalışan tarafından bilinip imzalanması durumunda bazı alanlarda (eleştirel yaklaşım, problem çözme gibi) değerlendirmelerin gerçek durumdan uzak olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: sağlık hizmetleri yönetimi, sağlık hizmetlerinin kalitesi, erişim ve değerlendirme.

¹Gül Kalyoncu (Sorumlu Yazar). Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, Altındağ, Ankara. E-mail: gulka@hacettepe.edu.tr

Introduction

As of the second half of the 20th century, the standard management mentality in public enterprises has lost its actuality and been replaced by the “New Public Management” mentality as the latest paradigm change (Lane, 2000; Leblebici et al., 2001). This mentality prioritizes the necessity of measurement of the performances of enterprises and their services, as well as a performance-based human resources approach (Arslan, 2010; Karcı, 2008; Pollitt, 2007). Evaluation of individual performance in the public has emerged as a requirement of the legal system and with quality-oriented approaches in Türkiye. Provisions regarding the supervision function and responsibility of administration are included in the Constitution and Public Servants Law, and a systematic evaluation has been considered necessary since the administrations are deemed responsible when public officials harm individuals during the delivery of health care service (Constitution of the Republic of Türkiye, article 129, 1982; Law No. 657, article 13, 1965).

In Türkiye, the duties and conduct of officials serving in the state organization have been recorded in registers called "Sicil-i Ahval," which also contain information about their moral character and performance since the Ottoman Empire period. (Efe, 2013). During the Republican era, the registry of personnel records was regulated in Law No. 657 for State Officials. Under this law, the evaluation of employees was carried out by their superiors, and no feedback was provided to the employees. However, due to the legal issues arising from this one-sided evaluation in judicial oversight, the registry of personnel records in Law No. 657 was abolished in 2011 (Özkal Sayan & Güneşer Demirci, 2018). On December 26, 2007, the Public Internal Control Standard Communiqué was published in the Official Gazette, and in item 3.6 of this communiqué, it was stipulated that performance evaluations must be conducted at least once a year. Employees who are assessed as having inadequate performance are required to receive necessary measures for improvement (Erbaş & Kutlu, 2020).

One of the earliest examples of performance evaluations in the public sector was in healthcare institutions. Undoubtedly, healthcare services are considered one of the oldest and most essential public services provided by the administration, and their importance is beyond dispute. Healthcare services have become so intertwined with the administration and the state that any malfunction or inefficiency in this sector can lead to the government's failure to function properly and fulfill its duties. Specifically, measuring the performance of doctors and providing them with incentives based on their performance, such as a share from the performance-related payment system, is one of the unique examples (Çalışkan, 2020).

Participation in national/international accreditation programs is optional for public health institutions in Türkiye. Generally, some organizations implement it to standardize services and increase efficiency. The Performance evaluation process is one of the most important elements of international accreditation programs, and Hacettepe University Hospitals have been regularly audited by (Joint Commission International [JCI]) since 2007. JCI has specific international criteria that need to be met in the area of performance evaluation. One of these criteria involves evaluating employees using a standardized form that includes both general and job-specific performance aspects. During this evaluation process, it is essential that the results are known to the superiors and that feedback is provided to the employees, with both parties signing the form as a minimum requirement. This system differs significantly from the privacy principles applied in the abolished personnel record system under Law No. 657, where superiors evaluated employees without providing feedback. Although the Public Internal Control Standard communiqué mentions the necessity of conducting performance evaluations annually, it does not provide specific guidance on how to carry them out.

In institutions, every occupational group's level of fulfillment of duties, authorities, and responsibilities is constantly evaluated by the managers through observation. The number of staff to be employed under supervision and audit is decisive to precisely and efficiently carry out performance evaluation procedures. Difficulty in establishing close communication with numerous employees due to largeness and increased conflict may cause difficulties in maintaining objectivity (Arnold & Pulich, 2003; Barrett, 2002). This study discusses whether an evaluation without conflict of interest is possible with the manager's being impartial while evaluating the employee's performance.

Performance is a noticeable concept in work, sports, or any activity. However, its corresponding term is somewhat ambiguous. One of the most significant probable reasons for this ambiguity lies in the variability of the second term, such as performance management, performance evaluation, and performance measurement, beyond the word "performance," leading to different interpretations among individuals. In the business literature, it is considered in connection with measurement, evaluation, and management topics. Various concepts come together under the umbrella of performance, pointing towards a common understanding, ultimately revolving around the term "performance." Despite the emergence of this common term, there may still be similarities among the concepts; however, in practice, measurement, evaluation, and management are conducted separately. The all-encompassing nature and excessive popularity of the term "performance" allow numerous expressions to fall under this category, overshadowing objective usage (Folan et al., 2007). Looking at these definitions, it

becomes evident that performance is evaluated both at an individual and organizational level, comparing the expected output of the work within a specific timeframe with the expectations.

In the public sector, this evaluation is mainly associated with public financial management. Therefore, research has focused on the effective, efficient, and economical utilization of public resources, aiming to achieve transparency and accountability. The level of achieving the institution's strategic objectives and goals is sought to be understood through performance evaluation. Based on the results, areas that require improvement are identified, and resources are allocated appropriately, leading to new planning efforts (Yenice, 2006). In the provision of healthcare services, technological elements, and economic factors in order to ensure the continuity of healthcare providers in a competitive environment, recognizing the significance and requirements of human resources play a vital role in achieving organizational success and efficiency (Seyhan & Sivuk, 2021).

Performance evaluation involves individuals within organizations contemplating and bringing information together about the job performance and efficiency of employees individually. The data is utilized to give subjective opinions and evaluate judgments on the performance of these individuals. "Subjective" does not necessarily mean bias or inaccuracy; rather, it suggests that these judgments cannot be externally verified objectively. However, this lack of external verifiability makes job performance evaluations vulnerable to ambiguity and difficulty. Despite considerable investments in time and effort, most medium to large organizations, both in the private and public sectors, continue to conduct formal programs to measure employee performance. For instance, a survey conducted by Mercer (2013) across more than 1000 organizations in over 50 countries revealed that almost all of the organizations determine goals individually (95%) and manage consultations for formal end-of-year evaluations (94%). Additionally, Mercer (2013) reported that a significant portion of organizations link the ratings of individuals to compensation decisions (89%). Subsequent to performance evaluations, employees receive performance feedback, and the results of these assessments advise the decisions concerning rewards, such as salary increases and promotions, as well as sanctions like layoffs or terminations. Public and private organizations have apparent discreteness in terms of possession, authorization, prioritization of goals, and financial resources. For instance, the private sector emphasizes financial aspects, while the public sector takes societal relevance into account (Van Helden & Reichard, 2016).

Accommodating employees with precious performance feedback is one of the primary bases for improving performance appraisal and management systems. However, both employees and supervisors often dread giving and receiving feedback, respectively. In fact, the

worth of feedback is not intensely backed up by the literature (Adler et al., 2016). A comprehensive review of studies on the impacts of feedback conducted by Kluger and DeNisi (1996) found that feedback leads to performance advancements in approximately one-third of the studies, but it results in performance decreases in similar number of studies.

In evaluating job performance, subjective judgments from supervisors, peers, or other sources assessing specific employees play a significant role (Prendergast & Topel, 1993). delved into the realm of subjective performance evaluation and systematic biases within organizations. The study presented various studies providing evidence of potential biases in performance evaluation. The biases of supervisors towards employees were examined, and it was also noted that, in general, evaluations tend to yield higher scores than the actual performance exhibited by employees. This phenomenon was attributed to the personal relationships between supervisors and employees and the cost associated with providing negative feedback on poor performance. It was emphasized that the ultimate purpose of performance evaluation results also influences its effectiveness, depending on whether it serves promotion, compensation, or other aspects.

This study aims to determine the consistency between similar measurements performed within or beyond the knowledge of staff during performance evaluation in the public health sector. For this purpose, answers to the following questions are sought; “effects of the employee’s being aware of individual performance evaluation on the outcomes”, “potential factors that cause inconsistency between individual performance evaluations, if any”, “in what way the recommended performance evaluation system in the institutions that deliver health service should be fictionalized?”.

Materials and Methods

Study Population

This study was conducted between November 2020 and January 2021 in a university hospital with 5453 employees. This university hospital includes Adults Hospital, Children’s Hospital, and Oncology Hospital. Employees that have been enrolled in this study give service in four different “service groups”, which include health services, assisted services, administrative services, and technical services. In accordance with JCI standards, academic staff are evaluated on a "competence-based" basis with indicators related to their fields of expertise. The performance evaluation system mentioned in this study covers other health professionals. 3476 non-physician personnel with at least 6 months of experience were included in the study.

The directorates where the employees are working include nursing services, polyclinic services, household services, inpatient services, laboratories, radiation fields, operating theaters, kitchens, administrative offices, intensive care units, emergency rooms, technical units, and hospital directorates.

Demographic Characteristics

Personnel included in the study are grouped into four different occupational groups: health services personnel (nurse and health technician), support personnel (patient servant polyclinic/clinic, cleaning staff, waiter, assisted servant, cooker), office personnel (secretary, officer, computer operator), and other healthcare personnel (health physician, psychologist, physiotherapist, dietitian, social worker, child development specialist, activity teacher).

The employee's age, sex, duration of employment, type of employment (permanent, contractual, worker), obligation to keep records (yes/no), and contact with patient (yes/no) were recorded. Ethics committee approval was obtained from the Ethics Committee of Hacettepe University with the decision dated 23/11/2021 and numbered 1887843 in order to conduct the study. This study complies with scientific research and publication ethics.

Performance Survey Forms

Two different types of questionnaires are applied to evaluate the performances of the employees at the university Hospitals. Questionnaires are grouped under two general headings: "General Evaluation Form" and "Work-specific Evaluation Form". The General Evaluation Form was established in 2007 by the university hospital Management. Since then, it has been applied to the employees every year. The work-specific evaluation forms have been applied since 2011. However, at these university hospitals, performance evaluations have been conducted for approximately 15 years, and they have proven to be an important and valuable experience, with the involvement and approval of the employees. This study will also focus on the outcomes of these experiences.

The General Evaluation Form includes questions assessing the general status and behaviors of all employees. This form consists of 19 questions. These questions are scored according to the Likert scale. Accordingly, the scores are defined as following: A (10 points), B (5 points), C (0 point), D (-5 points) and E (-10 points). The General Evaluation Form was included in the analysis as it is applied to all employees in a similar way.

The general evaluation questionnaire and the number of questions is as follows:

- 1) Acting with a sense of responsibility towards work
- 2) Paying strict attention to working hours
- 3) Paying attention to self-appearance

- 4) Timely and completely performing the assigned task
- 5) Communication with colleagues and other hospital staff
- 6) Being open to self-development
- 7) Being open to criticism
- 8) Identifying the problems around through observation and developing recommendations for solution
- 9) Being articulate in terms of verbal and written communication
- 10) Being honest
- 11) Being prone to teamwork
- 12) Taking care of and not harming institutional assets
- 13) Paying attention to self-hygiene
- 14) Being able to take initiative when necessary
- 15) Having the knowledge and skills required for the job
- 16) Ability to keep correct and adequate records
- 17) Communication with patients and patient relatives
- 18) Paying attention to patient privacy
- 19) Treating all patients and patient relatives equally without socioeconomic, racial, religious, or sexual discrimination

Repetition of The Survey Forms and Its Significance

These university hospitals have been accredited since 2007 by the JCI Institution. In accordance with accreditation standards, a performance evaluation system is carried out under the topic of qualification and education of employees. After the 2011 supervision, JCI international accreditation has recommended work-specific evaluations and stated that evaluations need to be opened for the approval of employees. As of that date, this rule is followed in performance survey forms. Accordingly, performance forms are completed by the employee's supervisor, and the results of the questionnaire are seen by the employee and approved by both the supervisor and the employee.

The performance forms being known by the employee and the supervisor is called "mutual knowledge of results." Specific to this study, performance survey forms were asked to be completed by all employees in the way the results would be known mutually. In 19.6% of the overall study population, the performance forms were asked to be completed again within two months after the completion of the initial forms. However, this second questionnaire was provided to be known by the employee's supervisor alone, with the employee not having

knowledge about the evaluation. This group was called as “only supervisor’s knowledge of results”.

The differences between the mutual knowledge of results (form 1) and only supervisor’s knowledge of results (form 2) questionnaires were analyzed, and it was considered a “significant change” in the presence of the following differences:

- Specific to each question, presence of an “improvement” between form 1 and form 2 (For example, if Question 5 gets B in form 1 and A in form 2). This improvement was defined as one-unit improvement, two-unit improvement.
- Specific to each question, presence of a “worsening” between form 1 and form 2 (For example, if Question 3 gets A in form 1 and C in form 2). This worsening was defined as one-unit, two-unit, and three-unit worsening.
- Determination of a result other than A score in the second form of the employees who got a full A score in the first form was defined as the “loss of A score”.

Specific to each question, the meaning of changes between the forms were identified. A worsening of 15% or higher between the two forms was defined as a significant worsening.

Statistical Analysis

Analysis of data was done using SPSS software version 21 (SPSS, Inc., Chicago, IL). Categorical variables are given as number of cases or percentages. Mean \pm standard deviation and median values (minimum-maximum) were used for continuous variables. The Chi-squared test was used to compare two categorical variables. For continuous variables, a nonparametric Mann-Whitney U test was performed. The statistical significance level has been considered as $p < 0.05$.

Results

Study Population

Of the overall employees, 3476 had a performance form completed as mutual knowledge of results (first form) and 683 (19.6%) had a repeated questionnaire completed as only supervisor’s knowledge of results (second form). Employees have most commonly been working at the Adults Hospital (62.7%), were in the health service class (52.4%), and were permanent employees (58.3%), and working for the directorate of Household Service (26.6%), followed by Nursing Services (18.8%) and Polyclinic services (17.2%).

There were differences between the employees for whom the questionnaire was completed for once vs. for twice in terms of the hospital they were working at, employee's level of service and the type of employment (Table 1).

Table 1 *Characteristics of Overall Employees Undergoing Performance Evaluation and the Employees Undergoing Second Evaluation*

Employee's general characteristics		Overall employees undergoing performance evaluation (n=3476)	Employees undergoing performance evaluation once (n=2793) n (%)	Employees undergoing performance evaluation for the second time (n=683)	p
Hospital where the Employee Works	Adults' hospital	2179 (62.7)	1720 (61.5)	459 (67.2)	<0.001
	Children's hospital	587 (16.9)	482 (17.2)	105 (15.3)	
	Oncology Hospital	362 (10.4)	275 (9.8)	87 (12.7)	
	All hospitals	348 (10.0)	316 (11.3)	32 (4.6)	
Employee's Service Class	Health Services	1822 (52.4)	1447 (51.8)	375 (54.9)	<0.001
	Assisted Services	1016 (29.2)	840 (30.0)	176 (25.8)	
	Administrative Services and Management	588 (16.9)	454 (16.2)	130 (19.0)	
	Technical Services	50 (1.4)	48 (1.7)	2 (0.2)	
Type of Employment	Permanent 657-4A	2027 (58.3)	1700 (60.8)	327 (47.8)	<0.001
	Worker 4857 SK	964 (27.7)	774 (27.7)	190 (27.8)	
	Contractual 657-4B	484 (13.9)	319 (11.4)	166 (24.3)	
Directorates where the Employee Works	Household Services	924 (26.6)			
	Adults Hospital Nursing Services	654 (18.8)			
	Policlinic Services	599 (17.2)			
	Inpatient Services	267 (7.7)			
	Laboratory	229 (6.6)			
	Radiation Field	220 (6.3)			
	Operating Theater	178 (5.1)			
	Kitchen	81 (2.3)			
	Working Capital	75 (2.1)			
	Administrative Offices	59 (1.7)			
	Intensive Care Unit	46 (1.3)			
	Emergency Room	44 (1.3)			
	Archive Directorate	37 (1.1)			
	Printing House Directorate	24 (0.7)			
	Information and Data Processing Directorate	12 (0.3)			
	International Patient Coordinator	6 (0.2)			
Children's Hospital Directorate	8 (0.2)				
Obligation to keep records	Yes	3287 (94.6)	2627 (94.0)	660 (96.6)	0.008
Contact with Patient	Yes	3175 (91.3)	2499 (89.4)	676 (98.9)	<0.001

Distribution of the Questions with the Results Showing a Change Between the Performance Evaluation Forms

The distribution of the scores in the first and second performance questionnaires is demonstrated in Table 2. In the first performance questionnaire, the great majority of the employees had an A score, most frequently (94.2%) for question 19 (treating the patients and patient relatives equally without discriminating), and least frequently (85.9%) for question 7 (being open to criticism). For the employees who had an A score in the second questionnaire, the changes, and improvement and worsening at the unit base are demonstrated in Tables 2 and 3. Accordingly, the percentage of the employees who had worsening and at least one-unit worsening in the A score and related questions are as follows:

- Question 7: Being open to criticism; a change in full A score in 22.0%, ≥ 1 -unit worsening in 30.6%
- Question 8: Identifying the problems around through observation and developing recommendations for a solution; a change in full A score in 21.9%, ≥ 1 -unit worsening in 28.7%
- Question 6: Being open to self-development; a change in full A score in 20.7%, ≥ 1 -unit worsening in 26.3%
- Question 14: Taking initiative when necessary; a change in full A score in 16.8%, ≥ 1 -unit worsening in $< 15\%$
- Question 2: Paying strict attention to working hours; a change in full A score in 15.5%, ≥ 1 -unit worsening in 21.6%
- Question 5: Communication with colleagues and other hospital staff; a change in full A score in 15.0%, ≥ 1 -unit worsening in 20.8%
- Question 1: Acting with a sense of responsibility towards work; a change in full A score in $< 15.0\%$, ≥ 1 -unit worsening in 15.2%
- Question 11: Being prone to team work; a change in full A score in $< 15.0\%$, ≥ 1 -unit worsening in 15.4%

Table 2 *Distribution of Employees' First and Second Performance Form Scores and the Changes in Score A (N=683)*

Questions (Q)	Score A (%)			Score B (%)		Score C (%)		Score D (%)		Score E (%)	
	Q 1	Q 2	% Δ	Q1	Q 2	Q 1	Q 2	Q1	Q2	Q1	Q2
1	92.2	82.3	9.9	6.7	15.0	0.9	2.2	0.1	0.4	0	0
2	89.5	74.0	15.5	9.7	21.2	0.9	4.0	0	0.7	0	0.1
3	89.3	80.9	8.4	10.4	15.0	0.3	3.3	0	0.7	0	0.1
4	91.1	80.7	10.4	7.8	15.0	1.2	3.7	0	0.6	0	0
5	89.0	74.0	15.0	10.2	21.4	0.7	3.7	0	0.9	0	0
6	89.2	68.5	20.7	9.7	23.1	1.2	8.0	0	0.3	0	0
7	85.9	63.9	22.0	13.0	27.4	1.0	7.4	0	1.0	0	0.1
8	86.6	64.7	21.9	12.3	27.7	1.0	6.4	0	1.2	0	0
9	88.1	73.6	14.5	11.0	21.8	0.9	4.2	0	0.4	0	0
10	93.3	88.0	5.3	6.3	9.3	0.4	2.4	0	0.3	0	0
11	91.2	81.4	9.8	8.3	14.4	0.4	3.4	0	0.7	0	0
12	93.4	91.4	3.0	6.3	6.4	0.3	1.8	0	0.4	0	0
13	93.9	89.6	4.3	5.9	8.6	0.3	1.6	0	0.1	0	0
14	88.4	71.6	16.8	10.4	22.3	1.2	5.5	0	0.6	0	0
15	92.2	84.3	7.9	7.0	13.3	0.7	2.1	0	0.3	0	0
16	90.0	85.1	4.9	9.0	12.3	1.1	2.5	0	0.2	0	0
17	91.7	87.5	4.2	7.5	10.5	0.9	1.7	0	0.3	0	0
18	94.2	94.5	0.3	5.5	5.2	0.3	0.3	0	0	0	0
19	94.6	95.1	0.5	5.3	4.4	0.1	0.5	0	0	0	0

Table 3 *Number and Percentage of Employees That Worsen, Improve and Unchanged Between Two Performance Forms*

Question (n)	Employees with no change n (%)	Distribution of employees with <i>worsening</i> between two evaluations n (%)			Distribution of employees with <i>improvement</i> between two evaluations n (%)		
		0 unit	≥1 unit	1 unit	≥2 units	≥1 unit	1 unit
1 (674)	535 (79.4)	102 (15.2)	88 (13.1)	14 (2.1)	37 (5.5)	35 (5.2)	2 (0.3)
2 (674)	490 (72.7)	146 (21.6)	121 (18.0)	25 (3.6)	38 (5.6)	37 (5.5)	1 (0.1)
3 (674)	535 (79.4)	99 (14.6)	76 (11.3)	23 (3.3)	49 (5.9)	40 (5.9)	0
4 (672)	524 (78.0)	109 (16.1)	85 (12.6)	24 (3.5)	39 (5.8)	36 (5.4)	3 (0.4)
5 (673)	490 (72.8)	140 (20.8)	117 (17.4)	23 (3.4)	43 (6.3)	42 (6.2)	1 (0.1)
6 (674)	466 (69.1)	177 (26.3)	134 (19.9)	43 (6.4)	31 (4.6)	28 (4.2)	3 (0.4)
7 (674)	422 (62.6)	207 (30.6)	168 (24.9)	39 (5.7)	45 (6.7)	45 (6.7)	0
8 (672)	436 (64.9)	193 (28.7)	150 (22.3)	43 (6.4)	43 (6.4)	41 (6.1)	2 (0.3)
9 (674)	499 (74.0)	138 (20.5)	114 (16.9)	24 (3.6)	37 (5.5)	37 (5.5)	0
10 (674)	577 (85.6)	68 (10.1)	56 (8.3)	12 (1.8)	29 (4.3)	28 (4.2)	1 (0.1)
11 (673)	535 (79.5)	104 (15.4)	83 (12.3)	21 (3.1)	34 (5.1)	34 (5.1)	0
12 (673)	594 (88.3)	56 (6.8)	32 (4.8)	14 (2.0)	33 (4.9)	33 (4.9)	0
13 (673)	594 (88.3)	54 (7.9)	44 (6.5)	10 (1.4)	25 (3.7)	24 (3.6)	1 (0.1)
14 (673)	467 (69.4)	162 (13.8)	125 (18.6)	37 (5.2)	46 (6.8)	43 (6.4)	3 (0.4)
15 (670)	545 (81.3)	89 (13.3)	75 (11.2)	14 (2.1)	36 (5.3)	33 (4.9)	3 (0.4)
16 (644)	528 (82.0)	76 (12.2)	66 (10.6)	10 (1.6)	40 (6.2)	36 (5.6)	4 (0.6)
17 (653)	545 (83.5)	67 (10.2)	57 (8.7)	10 (1.5)	41 (6.3)	38 (5.8)	3 (0.5)
18 (651)	595 (91.1)	28 (4.3)	27 (4.1)	1 (0.2)	30 (4.6)	28 (4.3)	2 (0.3)
19 (652)	597 (1.6)	25 (3.9)	22 (3.4)	3 (0.5)	30 (4.6)	29 (4.4)	1 (0.2)

Factors Associated with at Least One-Unit Worsening in the Performance Questionnaire.

Factors that are associated with at least one-unit worsening between the performance survey forms are demonstrated in Table 4. Specific to all questions, the most significant difference was observed between occupational groups. Among the occupational groups, at least one-unit worsening was most common in health technicians. The most significant worsening in health technicians was encountered in Questions 6, 7, and 8 (Table 4). The nurses were the occupational group with the least worsening (Table 4). Again, for Questions 6, 7, and 8, a difference was also observed between hospitals. Worsening was more common for the Children's Hospital.

Supervisors' Feedback Regarding the Performance Questionnaires

A total of 55/86 (63.9%) supervisors gave feedback. The feedback was about the structure of the questions and the impact of the questionnaire forms. Feedbacks regarding the structure of the questions were as follows: Of the evaluators, 27% stated that additional questions are required and 20% stated that evaluation scale is inappropriate, whereas 82% stated that the forms should be electronic. Answers regarding the impact of the evaluation forms were as follows: Evaluation forms should not be open for the approval of the individual by 42%, evaluation forms should not also be completed by the 360-degree other personnel by 52%, the effect of performance evaluation on the employee's motivation is negative by 11% and no comment by 15%.

Discussion and Conclusion

This study investigated the effect of the employee's knowing or not knowing the results of performance evaluation on the outcomes of performance evaluation in the public. If the employee and the supervisor know the results of the evaluation, in other words, if the evaluation is transparent, it is observed that a substantial proportion of supervisors have given full scores to the employees. In the general evaluation survey, the rate of having Score A was over 90% in almost all questions. On the other hand, when performance evaluation is conducted with only the knowledge of the supervisor, changes that may be considered important occur in some topics (critical approach, responsibility towards work, etc.). While the changes between evaluations were more prominent in some occupational groups (e.g., health technician), they were much lesser in other occupational groups (e.g., nursing). Nearly half of the supervisors who made the evaluation presented an opinion that the performance forms should not be known by the employees.

Table 4 Factors Associated with at Least One-Unit Worsening Between Performance Survey Forms

Employee's general characteristics		Questions							
		GS1 (102)	GS2 (146)	GF5 (140)	GF6 (177)	GFS7 (207)	GFS8 (193)	GFS11 (104)	
Employee's age mean (SD)	Yes	39.4 (9.3)	39.9 (8.7)	38.5 (8.5)	40.5 (8.6)	39.4 (8.5)	39.9 (8.7)	38.9 (8.2)	
	No	38.8 (8.7)	38.5 (8.8)	38.9 (8.9)	38.3 (8.8)	38.6 (8.9)	38.5 (8.8)	38.8 (8.9)	
p		0.51	0.10	0.55	0.003	0.29	0.058	0.88	
Duration of employment mean (SD)	Yes	13.7 (8.5)	13.6 (8.0)	12.8 (7.8)	14.1 (7.7)	13.3 (7.5)	14.2 (7.9)	13.1 (7.2)	
	No	13.5 (8.5)	13.5 (8.7)	13.7 (8.7)	13.3 (8.8)	13.6 (8.9)	13.2 (8.8)	13.5 (8.7)	
p		0.83	0.90	0.26	0.29	0.66	0.17	0.65	
Sex	Female	66 (14.2)	93 (20.1)	90 (19.4)	105 (22.6)	136 (29.3)	124 (26.7)	69 (14.9)	
	Male	36 (17.2)	53 (25.3)	50 (23.9)	72 (34.4)	71 (33.9)	69 (33.3)	35 (16.7)	
p		0.32	0.12	0.19	0.001	0.23	0.84	0.54	
Occupational group	Health Tech.	33 (41.2)	37 (46.2)	33 (41.2)	46 (57.5)	51 (63.7)	52 (65.0)	28 (35.4)	
	Nurse	14 (5.7)	18 (7.3)	31 (12.7)	29 (11.8)	43 (17.6)	33 (13.5)	17 (6.9)	
	Support	30 (17.2)	46 (26.4)	40 (22.9)	55 (31.6)	59 (33.9)	45 (26.0)	32 (18.3)	
	Office	15 (11.6)	32 (24.8)	24 (18.6)	39 (30.2)	35 (27.1)	51 (39.5)	20 (15.5)	
	Other	10 (21.2)	23 (48.9)	12 (25.5)	8 (17.0)	19 (40.4)	12 (25.5)	7 (14.8)	
p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
Occupational class	Health Services	58 (15.5)	68 (18.3)	76 (20.4)	85 (22.8)	114 (30.6)	100 (26.9)	53 (14.2)	
	Admin. Services	14 (11.0)	32 (25.2)	24 (31.4)	37 (29.1)	34 (26.7)	48 (37.7)	19 (14.9)	
	Assisted Services	30 (17.1)	46 (26.3)	40 (22.8)	55 (31.4)	59 (33.7)	45 (25.8)	32 (18.2)	
	p		0.32	0.059	0.68	0.075	0.43	0.041	0.47
	Hospitals	Adults	69 (15.1)	93 (20.4)	83 (18.2)	99 (21.7)	121 (26.5)	112 (24.7)	65 (14.3)
Children		17 (16.5)	27 (26.2)	30 (29.1)	46 (44.6)	39 (37.8)	44 (42.7)	20 (19.4)	
Oncology		12 (14.2)	18 (21.4)	18 (21.4)	23 (27.3)	34 (40.4)	23 (27.3)	14 (16.6)	
All		4 (12.5)	8 (25.0)	9 (28.1)	9 (28.1)	13 (40.6)	14 (43.7)	5 (15.6)	
p		0.95	0.60	0.067	<0.001	0.010	0.001	0.62	
Type of employment	Contractual	21 (12.8)	26 (15.9)	34 (20.9)	32 (19.6)	44 (26.9)	41 (25.3)	20 (12.2)	
	Permanent staff	48 (14.8)	69 (21.3)	61 (18.8)	83 (25.6)	99 (30.6)	98 (30.3)	50 (15.5)	
	Worker	33 (17.5)	51 (27.1)	45 (23.9)	62 (32.9)	64 (34.0)	54 (28.8)	34 (18.0)	
p		0.47	0.040	0.39	0.017	0.36	0.51	0.32	

This study includes a detailed public performance evaluation comprising these university hospitals. “How” and by “whom” will the performance evaluation be performed is

important in a university hospital that has begun with the involvement of the JCI, an international accreditation institution, in the process. Basically, The JCI is an American organization (JCI, 2023). Since 1994, JCI has been working together with health organizations, ministries of health, and global organizations in 80 countries. The JCI focuses on the improvement of the quality of health services and the development of safe patient care through accreditation and certification services. For this purpose, the JCI has encouraged the enterprises to develop different performance measures to evaluate their current situations. By this means, as of 2011, the General Evaluation Form and the Work-specific Evaluation Form specific to the performance of healthcare workers are being used in these university Hospitals. Although the results of both forms are included in the present study, only the results of the General Evaluation Form were given as it comprises overall employees. The JCI mediated the establishment of both forms. As per the JCI standards, both the evaluator (supervisor) and the appraisee (employee) are required to know and sign the performance evaluation forms. Despite the fact that the JCI is an international organization and shows activity in 80 countries, it is important to take the cultural conditions specific to each country into account. Although clearness and critical approach are pronounced characteristics in American culture, 360-degree straightforwardness may pose a barrier for the supervisors to evaluate the employees “at the actual level” in our country. In this study, we also aimed to present the situation that would occur when the performance evaluation is not conducted within the knowledge of the employees.

In case the supervisor and the employee know the results of the performance evaluation, a substantial proportion of the employees (85-95%) received full A score almost in all questions. In the second evaluation performed by the same supervisor for the same employee without knowledge of the employee, significant changes occurred in some questions. Regarding 19 questions in the General Evaluation Questionnaire, no significant change has occurred in 11 (58%). No change was observed between two evaluations in terms of treating the patients equally, communication, skills, privacy, honesty and appearance of the employees. On the other hand, the most significant difference was observed in critical approach, responsibility towards work and self-development, generating recommendations for solution, communication with other personnel, and work times. These differences between the two evaluations can be discussed under two main topics. The first is the employee’s responsibility towards work. Supervisors sometimes may face unfavorable reactions when they warn the employees about their responsibilities towards work. This can be more pronounced, notably in the public. The close relationship between performance and salary in private enterprises is lacking in the public.

Among public employees, impairment of the relationship between supervisor and employee for any reason can leave supervisors in difficult positions. This may be more prominent, particularly in some branches. For example, regarding our study universe, the difference between performance evaluations of the health technicians, especially for those working at the operating theater, is blazingly obvious. This may be due either to the characteristics of the job or to the preferences of the supervisors who evaluate. No further investigation has been performed about the reasons of the difference observed in this study. However, maybe in the future, further investigations on the causes of these differences specific to the occupational groups can be performed. For example, specific to nursing, there is no pronounced difference. Why do differences occur in certain occupational groups is the subject of another study? It is an important finding that no difference was observed in terms of the employees' positions. This is, therefore, important for other public enterprises to make such investigations.

The most interesting aspect of the differences between the two performance surveys is the areas of critical approach and problem solution. Although the lexical meaning of criticism indicates an investigation performed to find out both correct and false aspects (Türk Dil Kurumu, [TDK], 2023), in general, it is agreed that criticism indicates negative and failing aspects. The state of being not open to critical approaches in the institutions is explained largely by the concept of the corporate culture. This is also required to be held in a social context; corporate culture is associated with the culture of the society (Schneider & Meyer, 1991; Türkkahraman, 2009). For years, the American management theory has defended the opinion that a manager who is considered "good" will be a good manager in different regions of the world. However, this opinion is changing in the light of knowledge, such as changes in administrative approaches and differentiation of values (Paşa et al., 2001). In Turkish society, an approach where healthy criticism and self-criticism are weak, authority is non-questionable, and an unfavorable label is assigned to the critic, and the person who makes a critique is in question (Gerçik, 2020). As far as it is understood, supervisors fail to give satisfactory feedback to their employees to develop themselves (Bayram, 2006; Murphy, 2020). Each of these areas includes a critical approach regarding the individual's personal characteristics. It is seen that such feedback has not been fully popular and is one of the areas to be developed in our country. According to our results, it is obvious that supervisors have expectations from employees regarding the solutions for work-related problems. For example, although supervisors expect employees to generate recommendations for solutions through observing the problems around them, it is understood that they experience difficulty in explaining this to the employees. This communication problem between supervisor and employee is to be dwelled on for the problems

in the work environment to be solved. Organizational justice in enterprises is associated with failure to establish clear and honest communication between supervisor and employee. Inequality in the performance evaluation system and imbalance in promotion or workload distribution unfavorably affect the perception of organizational justice (Ünlü, 2020). This is a field of interest for hospital management as well.

In the present study, feedback was also received from the supervisors who performed the evaluation. Both the general (19 questions) and work-specific (5-91) evaluation questionnaires are quite comprehensive. Nevertheless, 27% of evaluators stated that additional questions are required. This feedback is critical. Hospital management should receive feedback from evaluators about the structure of performance evaluation questionnaires, and periodic updates should be allowed. In addition, one-fifth of the evaluators stated that the Likert scale used in the questionnaire was inappropriate. Potential alterations to the Likert scale, such as numeric rating scores, should be considered. Consistent with the general outcomes of the present study, about half of the supervisors who performed the evaluation stated that opening the evaluation forms for the approval of employees and evaluation by 360-degree other staff is not convenient. These are very important assessments. Although half of the supervisors express that the current implementation is appropriate, the other half states that it is inappropriate and might unfavorably influence the employees' motivation. In each situation, every employee in the public needs to be evaluated within a certain performance. However, in what way this evaluation is to be done remains a critical question. It is seen that American-style feedback is not able to clearly expose the situation in Turkey. In such evaluations, while the majority receives a full score in visible reality, the actual situation can be far from it. Studies on different evaluation methods are required, particularly for certain questions (criticism, self-development, solution generation) and for certain occupational groups.

This study has some limitations. The employees undergoing the second evaluation do not precisely reflect the whole group. Despite the differences in the hospitals, they are working at as well as the employee's level of service and position, it is important that the performance forms were evaluated for the second time in an acceptable proportion of employees. This study did not dwell on the causes of specific differences between the two performance forms. For example, why the difference is more pronounced in health technicians but not in nurses has not been investigated. The forms used for performance evaluation were established in 2011 under the supervision of the JCI and, as of that time, are being used every year in daily practice. However, the validity and reliability of these forms were not identified while developing these forms. Therefore, further comment on this subject is not available. On the other hand, the fact

that these forms have been used for 10 years by more than 3000 employees each year indicates the importance of performance forms. Finally, this study has been conducted on public employees. The outcomes may be different in the areas where the salary-performance relationship is more prominent in private enterprises. The absence of comparison between the public and private sectors is another limitation of the present study.




In conclusion, in what way the performance evaluation in public should be conducted is a critical question. In addition to the general issues such as the design of evaluation and evaluation questionnaires and the content of questions, whether the performance questionnaires are known by the employee is another issue. In the present study, it is seen that the evaluations are far from the real situation in some areas (such as critical approach, problem solving) when the performance survey is known and signed by the supervisor and the employee. Unless the evaluation results are reflected in working practice, there is a perception that this process is carried out entirely on paper. The design of the evaluation is recommended to identify areas of the system that are open to improvement and to determine the individual contribution to this improvement process. Improving studies are required on how the most appropriate evaluation method for our country would be.

References

- Adler, S., Campion, M., Colquitt, A., Grubb, A., Murphy, K., Ollander-Krane, R., & Pulakos, E. D. (2016). Getting rid of performance ratings: Genius or folly? A debate”, *Industrial and Organizational Psychology*, 9(2), 219-252. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.106>
- Arnold, E., & Pulich, M. (2003). Personality conflicts and objectivity in appraising performance. *The Health Care Manager*, 22(3), 227–232. <https://doi.org/10.1097/00126450-200307000-00007>
- Arslan, N. T. (2010). Klasik-neo klasik dönüşüm süreci: Yeni kamu yönetimi. *CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(2), 21-38.
- Barrett, D.J. (2002). Change communication: using strategic employee communication to facilitate major change, corporate communications. *An International Journal*, 7(4), 219-231. <https://doi.org/10.1108/13563280210449804>
- Bayram, L. (2006). Geleneksel performans değerlendirme yöntemlerine yeni bir alternatif: 360 derece performans değerlendirme. *Sayıştay Dergisi*, (62), 47-65. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sayistay/issue/61519/918898>
- Çalışkan, H. (2020). Kamu hastane birliklerinin verimlilik düzeylerinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi, *Verimlilik Dergisi*, (2), 157-178.
- Devlet Memurları Kanunu [Law No. 657]. (1965). T.C. Resmi Gazete, (12056), 23 Temmuz 1965, 4183.
- Efe, A. (2013). Sicil-i ahval kayıtlarına göre payasli memurlar. Mustafa Kemal Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 181-194.
- Erbaş, M. S., & Kutlu, Ö. (2020). Türk kamu yönetiminde bireysel performans değerlendirmesi ve ülke örnekleri. *Sayıştay Dergisi*, 31(119), 69-97.
- Folan, P., Browne, J., & Jagdev, H. (2007). Performance: Its meaning and content for today's business research. *Computers in Industry*, 58(7), 605-620. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2007.05.002>
- Gerçik, İ. (2020). Türk sosyal karakteri üzerine kuramsal bir çalışma. *Alanya Akademik Bakış*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.652459>
- Joint Commission International. (2023). JCI Accreditation Standards for Hospitals. Retrieved from <https://www.jointcommissioninternational.org/standards/>
- Karcı, Ş.M. (2008). Yeni kamu işletmeciliği yaklaşımının temel değerleri üzerine bir inceleme. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 08(16), 40-64. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aiiibfd/issue/32318/359132>
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254–284. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254>
- Lane, J.E. (2000). *New public management: an introduction* (1st ed.). Routledge.
- Leblebici, D.N., Ömürgönülşen, U., & Aydın, M. D. (2001). Yeni kamu işletmeciliği yaklaşımında önemli bir araç: Toplam kalite yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 123-135. <https://dergipark.org.tr/en/pub/huniibf/issue/29681/319180>
- Mercer. (2013). Global performance management survey report [Brochure]. <https://www.mercer.com/content/dam/mercer/attachments/global/Talent/Assess-BrochurePerfMgmt.pdf>
- Murphy, K. R. (2020). Performance evaluation will not die, but it should, *Human Resource Management Journal*, 30(1), 13-31. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12259>
- Özkal Sayan, İ., & Güneşer Demirci, A. (2018). Kamu personelinin değerlendirilmesinde performans sistemine geçiş sürecinin analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(2), 667-700. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002513
- Paşa, S.F, Kabasakal, H., & Bodur, M. (2001). Society, organisations, and leadership in Turkey. *Applied Psychology*, 50, 559-589. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00073>
- Pollitt, C. (2007). The new public management: An overview of its current status. *Administration and Public Management Review*, 08, 110-115.
- Prendergast, C., & Topel R. (1993). Discretion and bias in performance evaluation. *European Economic Review*, 37(2-3), 355-365. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(93\)90024-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(93)90024-5)
- Schneider, S.C., & De Meyer, A. (1991). Interpreting and responding to strategic issues: The impact of national culture. *Strategic Management Journal*, 12, 307-320. <https://doi.org/10.1002/smj.4250120406>

- Seyhan, F., & Sivuk, D. (2021). Örgütsel çatışma, örgütsel stres, iş yaşam kalitesi, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişki: Sağlık çalışanlarının verimliliği üzerine bir araştırma. *Verimlilik Dergisi*, 4, 185-201. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.748957>
- Türk Dil Kurumu. (n.d.) Performans. In [Sozluk.gov.tr](https://sozluk.gov.tr) dictionary. Retrieved March 20, 2023, from <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası [Constitution of the Republic of Türkiye]. (1982). T.C. Resmi Gazete, (17863), 18 Ekim 1982, 42.
- Türkkahraman, P. (2009). Teorik ve fonksiyonel açıdan toplumsal kurumlar ve kurumlararası ilişkiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 25-46.
- Ünlü, U. (2020). Kamu kurumlarında örgütsel adaletin tesisi: Tarafsızlık ilkesi. *Ombudsman Akademik*, 13(7), 399-416. <https://doi.org/https://dergipark.org.tr/tr/pub/ombudsmanakademik/issue/60089/788910>
- Van Helden, J., & Reichard, C. (2016). Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance, In Farazman, A. (Ed), *Performance Management*, (pp.1-13). Springer International Publishing Switzerland.
- Yenice, E. (2006). Kamu kesiminde performans değerlendirmesi. *Maliye Dergisi*, 150(1), 122-132.

Sağlık Çalışanı Olan ve Olmayan Ebeveynlerin Çocuk Besleme Tutum ve Davranışları

Gizem Aytekin Şahin¹ , Meliha Çavdar² , Zeynep Caferoğlu Akın³ 

Gönderim Tarihi: 14 Eylül, 2023

Kabul Tarihi: 11 Aralık, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 23 Mart, 2024

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin sağlık çalışanı olmasının çocuk besleme konusundaki uygulama, tutum ve çocukluk çağı obezitesine yönelik algı ve ilgi üzerine etkisini değerlendirmektir. Ayrıca sağlık çalışanı olan ve olmayan ebeveynlerde hangi sosyodemografik özelliklerin çocuk besleme davranışı üzerinde etkili olduğunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kayseri ve civarı illerde yaşayan, 440 sağlık çalışanı ve 433 sağlık çalışanı olmayan ebeveyn ve 2-11 yaş arası çocukları çalışmaya dahil edilmiştir. Anket, iki bölümden oluşmaktadır: ebeveynler ve çocuklar hakkında genel bilgilerin yer aldığı bilgi formu ve Çocuk Beslenme Anketi. Daha sonra ebeveynlerin ve çocukların antropometrik ölçümleri ebeveyn beyanına göre kaydedilmiştir.

Bulgular: Hem sağlık çalışanı hem de sağlık çalışanı olmayan gruplarda yaş, çocuk sayısı, ebeveyn ve çocuk vücut ağırlığı, Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanlarına etki eden sosyodemografik özelliklerdendir ($p<0,05$). Sağlık çalışanı olmayan grupta ise bunlara ek olarak eğitim durumu, gelir düzeyi ve kız çocuğa sahip olmak da Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanları üzerinde etkili olmuştur ($p<0,05$). Ayrıca tüm karıştırıcı faktörler düzeltildikten sonra, sağlık çalışanı olan bir ebeveyne sahip olmak, “yemek yeme baskısı” puanlarında %18’lik bir azalma ile ilişkilendirilmiştir. ($p=0,016$).

Sonuç: Ebeveynin sağlık çalışanı olması, “yeme baskısı” puanlarının azalmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca iki grupta çocuk besleme uygulamalarını etkileyen farklı faktörlerin olduğu da görülmüştür. Bu nedenle çocukluk çağı obezitesi ile mücadelede ebeveynler için beslenme eğitimi programları planlarken ebeveynlerin yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, meslek gibi sosyodemografik özellikleri dikkate alınmalıdır.




Anahtar kelimeler: Çocuk, besleme davranışı, ebeveyn, obezite, sağlık çalışanı.

¹Gizem Aytekin Şahin. Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 38170 Kocasinan/Kayseri, (0352) 324 00 00, gasahin@nny.edu.tr

²Meliha Çavdar. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 38039 Melikgazi/Kayseri, (0352) 437 92 82, melihacavdar@erciyes.edu.tr

³Zeynep Caferoğlu Akın (Sorumlu Yazar). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 38039 Melikgazi/Kayseri, (0352) 437 92 82, zcaferoglu@erciyes.edu.tr

Child Feeding Attitudes and Behaviors of Healthcare Professional and Non-Healthcare Professional Parents

Gizem Aytekin Sahin¹ , Meliha Cavdar² , Zeynep Caferoglu Akin³ 

Submission Date: September 14th, 2023

Acceptance Date: December 11th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: March 23th, 2024

Abstract

Objectives: This study aimed to evaluate the impact of parents being healthcare professional on child-feeding practices, attitudes, perceptions, and interests in childhood obesity. Additionally, it aimed to evaluate which sociodemographic characteristics were effective on child-feeding behavior in healthcare and non-healthcare professional parents.

Materials and Methods: 440 healthcare and 433 non-healthcare professional parents and their children aged 2-11 living in Kayseri and surrounding provinces were included in the study. The questionnaire consists of two parts: an information form containing general information about parents and children and a Child Feeding Questionnaire. Then, anthropometric measurements of parents and children were recorded according to parental declaration.

Results: Age, number of children, parents' and children's body weight were among the sociodemographic characteristics that affect the Child Feeding Questionnaire subscale scores in both healthcare and non-healthcare professional group ($p<0,05$). In the non-healthcare professional group, in addition to these, educational status, income level and having a daughter were also effective on Child Feeding Questionnaire subscale scores ($p<0,05$). In addition, after adjusting for all confounding factors, having a parent who is a healthcare professional was associated with an 18% reduction in "pressure to eat" scores. ($p=0,016$).

Conclusion: The fact that the parent is a healthcare professional contributed to the decrease in "pressure to eat" scores. It was also observed that there were different factors affecting child-feeding practices in two groups. Therefore, sociodemographic characteristics of parents, such as age, education level, income level, and job, should be considered when planning nutrition education programs for parents in the fight childhood obesity.

Keywords: *Child, feeding behavior, parent, obesity, healthcare professional.*

¹**Gizem Aytekin Sahin.** Nuh Naci Yazgan University Faculty of Health Sciences Department of Nutrition and Dietetics 38170 Kocasinan/Kayseri, (0352) 324 00 00, gasahin@nny.edu.tr

²**Meliha Cavdar.** Erciyes University Faculty of Health Sciences Department of Nutrition and Dietetics 38039 Melikgazi/Kayseri, (0352) 437 92 82, melihacavdar@erciyes.edu.tr

³**Zeynep Caferoglu Akin (Corresponding Author).** Erciyes University Faculty of Health Sciences Department of Nutrition and Dietetics 38039 Melikgazi/Kayseri, (0352) 437 92 82, zcaferoglu@erciyes.edu.tr

Giriş

Obezite, dünya çapında çocuklar arasında en yaygın görülen kronik hastalıktır ve etiyojisinde genetik, çevresel, davranışsal ve kültürel birçok faktör yer almaktadır (TÜBER, 2022; WHO, 2022) Bu faktörler içerisinde özellikle çevresel faktörlerin önemli bir yeri olduğu bildirilmektedir (Nicolaidis, 2019). Bu çevresel faktörlerden biri de ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarıdır. Ebeveynler ve ev ortamı, çocukların yeme davranışlarını etkileyen ana modeller oldukları için çocuk beslenmesinde etkileri büyüktür. Ebeveynlerin çocuk besleme uygulamaları, çocukların besin seçimini ve buna bağlı olarak vücut ağırlığını etkileyebilmektedir (Zarnowiecki vd., 2014).

Ebeveyn çocuk besleme uygulamaları, sağlıklı yemek yeme baskısı, sağlıklı besinlerin kısıtlanması, çocuğun besin tüketiminin izlenmesi ya da besin tüketimi için ödülleri kullanılması gibi ebeveynlerin yemek sırasında kullandıkları uygulamaları kapsar (Birch vd., 2001). Ebeveynler, çocuklarının tükettikleri besin çeşitlerini ve miktarlarını etkilemek için çeşitli stratejiler kullanırlar ve özellikle çocuklar, okul öncesi dönemde ebeveynleriyle daha fazla iletişim halindeyken bu konudaki etkileri daha yüksek düzeydedir (Vandeweghe vd., 2016). Çalışmalar, çocukların tüketeceği besin türü ve tüketim miktarı konusunda ebeveynlerin aşırı kontrolcü, baskıcı ve kısıtlayıcı uygulamalarının çocukluk çağında vücut ağırlığında artışa yol açtığını belirtmektedir (Clark vd., 2007; Pandey vd., 2019). Benzer şekilde, ebeveynlerin çocukların vücut ağırlığı hakkında aşırı kaygılı olması da çocukların ağırlık kazanımlarında artışa neden olabilmektedir (Pandey vd., 2019). Ayrıca ebeveynlerin daha fazla yemeleri için çocuklarına baskı yapmaları ya da iyi davranışlarının bir ödülü olarak yiyecekleri kullanmaları da çocukların yeme davranışlarını ve vücut ağırlıklarını etkileyebilmektedir (Faith vd., 2004).

Literatürde ebeveynlerin yaşı, eğitim düzeyi, sosyoekonomik durumu, çocukların beden kütle indeksi (BKİ) gibi demografik özelliklerinin çocuk besleme uygulamaları üzerinde etkili faktörler olduğu belirlenmiştir (Erdem vd., 2017; Jansen vd., 2018; Raaijmakers vd., 2014; Wright vd., 2021). Ancak literatürde ebeveynlerin sağlık çalışanı olmasının çocuk besleme uygulamaları üzerindeki etkisi hakkında bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Toplumlarda sağlıklı beslenmeyi sağlamak için temel stratejilerden biri, sağlık hizmetleri aracılığıyla eğitimler vererek halkın beslenme bilgi düzeyini artırmaktır. Yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarına neden olan yanlış beslenme uygulamaları, temel olarak toplumun beslenme konusunda bilgisiz olması ve yeterli beslenme eğitimi almamış olmasından kaynaklanmaktadır (Crowley vd., 2019). Ayrıca diyetisyen, doktor, hemşire gibi sağlık çalışanları, ebeveynlerin çocuk beslenmesi konusunda bilgilendirilmesinde önemli bir etkidir ve kalabalık nüfus için temel beslenme bilgisi kaynağıdır (Banwat vd., 2018). Diğer taraftan,

sağlık profesyonellerinde sağlıklı beslenme takıntısının dikkat çekici düzeyde yüksek olduğu gösterilmiştir (Karaçıl Ermumcu ve Acar Tek, 2016). Bu da sağlık çalışanlarının mesleki bilgileri gereği beklenen olumlu beslenme tutumu sergilemelerinin yanı sıra sahip oldukları sağlık ve hastalık bilgileri nedeniyle kaygı düzeylerinin de yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin sağlık çalışanı olmasının çocukların beslenmesi konusundaki uygulama, tutum ve çocukluk çağı obezitesine yönelik algı ve ilgi üzerine etkisini değerlendirmektir. Ayrıca sağlık çalışanı olan ve olmayan ebeveynlerde hangi sosyodemografik özelliklerin çocuk besleme davranışı üzerinde etkili olduğunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem seçimi

Bu kesitsel çalışmaya 1 Aralık 2018 – 1 Mart 2019 tarihleri arasında, Kayseri ve civarı illerde yaşayan, 2-11 yaş grubu en az bir çocuğa sahip olan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan anne veya babalardan biri olmak üzere 450 sağlık çalışanı ve 450 sağlık çalışanı olmayan, toplam 900 ebeveyn ve çocukları dahil edilmiştir. Besin alerjisi olan veya besin alımını etkileyecek herhangi bir kronik hastalığı ve diyet kısıtlaması olan çocuklar ve ebeveynleri çalışmaya dahil edilmemiş ve her aileden sadece bir çocuk çalışma kapsamına alınmıştır. Ayrıca, verilerinde eksiklik olan sağlık çalışanı grubundaki 10 ve sağlık çalışanı olmayan gruptaki 17 anket istatistiksel analizlere dahil edilmemiştir. Örneklem büyüklüğü için güç analizi, G*Power (versiyon 3,1) istatistik programı kullanılarak hesaplanmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan 440 sağlık çalışanı ve 433 sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerin Çocuk Besleme Anketi “yeme baskısı” alt ölçeği puanları arasındaki fark için etki büyüklüğü=0,201 ve $\alpha=0,05$ düzeyinde %90,3 güç sağlamıştır.

Araştırmaya başlamadan önce Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’ndan izin alınmıştır (Başvuru No: 88 ve Tarih: 27/11/2018). Daha sonra katılımcılar, Helsinki Deklarasyonu’na uygun olarak bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olanlara aydınlatılmış gönüllü olur formu okutulup imzalatılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan tüm katılımcılara araştırmacılar tarafından yüz yüze bir anket formu uygulanmıştır. Anket formu ebeveynler tarafından doldurulmuştur. Daha sonra ebeveynlerin ve çocukların antropometrik ölçümleri, ebeveynlerin beyanına göre kaydedilmiştir.

Anket formu, ebeveyn ve çocukların genel bilgilerini içeren bilgi formu ve Çocuk Besleme Anketi olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

Ebeveynlerin yanıtladığı bilgi formu; ebeveynlerin yaşı, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, çocuk sayısı, eğitim durumu, gelir düzeyi ve mesleği ile çocuklarının yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikleri belirlemeye yönelik soruları içermektedir.

Katılımcıların gelir durumu “gelirim giderimden düşük, “gelirim giderime eşit, “gelirim giderimden yüksek” seçenekleri ile sorgulanmıştır. Gelirinin giderinden düşük olduğunu beyan eden katılımcıların gelir durumu “düşük”, gelirinin giderine eşit olduğunu beyan edenlerin “orta”, gelirinin giderinden yüksek olduğunu beyan edenlerin ise “yüksek” olarak sınıflandırılmıştır.

Çocuk Besleme Anketi

Birch ve ark. (2001) tarafından geliştirilen çocuk besleme anketi; ebeveynlerin çocuklarının beslenmesi konusundaki uygulamalarını, tutumlarını ve çocukluk çağı obezitesine yönelik algı ve ilgilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Anketin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması ise 2014 yılında Camcı ve ark. (2014) tarafından yapılmıştır. Anketin Türkçe uyarlamasında Cronbach Alfa katsayısı 0,79 iken, bu çalışmada 0,82 olarak bulunmuştur.

Anket; ebeveynlerin çocuk beslenmesine ilişkin tutum ve davranışlarını içeren 4 alt ölçek (çocuk besleme için algılanan sorumluluk, algılanan ebeveyn ağırlığı, algılanan çocuk ağırlığı, çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi) ve ebeveynlerin çocuk beslenmesi üzerindeki kontrollerini değerlendirmeyi amaçlayan 3 alt ölçek (kısıtlama, yeme baskısı ve izlem) olmak üzere toplam 7 alt ölçek ve 28 sorudan oluşmaktadır. Ankette yer alan maddeler 5’li likert skala (1-Katılmıyorum, 5-Katılıyorum olmak üzere) ile değerlendirilmektedir (Birch vd., 2001).

“Çocuk besleme için algılanan sorumluluk” alt ölçeği; ebeveynin çocuğu besleme, yiyeceklerin porsiyon büyüklüklerini belirleme ve sağlıklı bir beslenme planı oluşturma konusunda kendisini ne kadar sorumlu hissettiğini belirlemeyi amaçlar. “Algılanan ebeveyn ağırlığı” ebeveynlerin şimdiki ve geçmişteki vücut ağırlıklarını nasıl değerlendirdiklerine dair bir yorum içerir. “Algılanan çocuk ağırlığı” alt ölçeği; ebeveynin, çeşitli yaşlarda çocuğunu hafif şişman/obez kabul etme derecesini değerlendirir. 1 (zayıf) ile 5 (obez) arasında puan verilebilir. Bu alt ölçekteki maddelerin sayısı, çocuğun yaşına göre değişmektedir. “Çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” alt ölçeği, ebeveynin çocuğunun şu andaki vücut ağırlığı ve aşırı ağırlık kazanma olasılığı hakkında ne derece ilgili ve kaygılı olduğunu belirlemeye yöneliktir. “Kısıtlama” alt ölçeği, ebeveynin çocuğunun tükettiği yüksek enerjili besinlerin çeşidini veya miktarını ne düzeyde kısıtladığını, “yeme baskısı” alt ölçeği çocuğunu yemesi konusunda ne düzeyde teşvik ettiğini belirlemeyi amaçlar. “izlem” alt ölçeği ise ebeveynin çocuğunun tükettiği atıştırmalıkları, şekerli ve yağlı besinleri ne düzeyde takip ettiğini saptamaktadır

(Birch vd., 2001; Camci vd., 2014). Her bir alt ölçekte daha yüksek puanlar, ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk”, “algılanan ebeveyn ağırlığı”, “algılanan çocuk ağırlığı”, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi”, “kısıtlama”, yeme baskısı” ve “izlem” davranışının daha fazla olduğu anlamına gelmektedir.

Antropometrik Ölçümler

Çocukların ağırlık (kg) ve boy uzunluğu (cm) ölçümleri, ebeveynlerinin beyanına göre kaydedilmiş ve BKİ değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra BKİ değerleri WHO AnthroPlus (versiyon 1.0.4) uygulaması kullanılarak yaşa ve cinsiyete göre Z-skor değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değer, 0-5 yaş grubunda +3SD'nin, sonraki yaş gruplarında ise +2SD'nin üzerinde ise obez olarak sınıflandırılmıştır (WHO, 2021).

Ebeveynlerin ağırlık (kg) ve boy (cm) uzunluklarına ilişkin bilgiler de beyana göre kaydedilmiştir. Daha sonra Dünya Sağlık Örgütü tarafından (DSÖ) belirlenen sınıflamaya göre BKİ değeri <18,50 kg/m² olanlar zayıf, 18,50-24,99 kg/m² arasında olanlar normal, ≥25,00 kg/m² olanlar hafif şişman ve ≥30,00 kg/m² olanlar ise obez kabul edilmiştir (WHO, 1995).

İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS istatistik paket programı (versiyon 22,0, USA, IBM Corp., 2013) kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram, q-q grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılıma uymadığı saptanmıştır. Özet istatistikler kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%), sayısal değişkenler için ise ortanca (Q1, Q3) olarak verilmiştir. İkili grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Ayrıca, ebeveynlerin sağlık çalışanı olmasının ve sosyodemografik özelliklerinin Çocuk Besleme Anketi puanlarına etkisini incelemek için lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Ebeveynin sağlık çalışanı olmasının etkisi değerlendirilirken potansiyel karıştırıcı faktör olabileceği düşünülen çocuğun yaşı, cinsiyeti, BKİ'si, ebeveynin eğitim durumu, gelir durumu ve çocuk sayısı için düzeltme yapılan farklı modeller oluşturulmuştur. Bu analizde bağımlı değişken Çocuk Besleme Anketi alt ölçeklerinden alınan puanlar iken, bağımsız değişkenler sağlık çalışanı olma durumu, eğitim ve gelir durumu, çocuk sayısı, çocuğun cinsiyeti ve BKİ sınıflamasıdır. Tüm istatistiksel analizlerde güven aralığı %95 ve p<0,05 düzeyi anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Bu çalışma, 2-11 yaş grubu en az bir çocuğa sahip, 440 sağlık çalışanı ve 433 sağlık çalışanı olmayan olmak üzere toplam 873 ebeveyn ve çocukları ile tamamlanmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmaya katılan

ebeveynlerin çoğunun kadın olduğu belirlenmiştir (Sağlık çalışanı grubu: %85, Sağlık çalışanı olmayan grup: %84,8). Sağlık çalışanı ebeveynlerin yaş ve BKİ ortancası sırasıyla 35,50 yıl ve 24,61 kg/m² iken, sağlık çalışanı olmayanların sırasıyla 34,00 yıl ve 25,46 kg/m²'dir. Sağlık çalışanı ebeveynlerin çoğunun (%91,4) lisans ve üzeri, sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerin ise ortaöğretim mezunu (%35,8) olduğu görülmüştür. Ayrıca sağlık çalışanı ebeveynlerin çoğunun hemşire/ebe (%68,6), sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerin ise ev hanımı (%52,7) olduğu belirlenmiştir. Her iki grupta da orta gelir düzeyine sahip olanların oranının yüksek olduğu ve çocuk sayısı ortancalarının da 2,0 olduğu belirlenmiştir.

Çocukların yaş ortancasının her iki grupta da 6,0 olduğu, BKİ ortancalarının sağlık çalışanı grubunda 0,45, sağlık çalışanı olmayan grupta 0,55 olduğu saptanmıştır. BKİ Z-skor sınıflamalarına göre ise her iki grupta da çocukların çoğunun $\geq -1SD$ - $<1SD$ grubunda olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Katılımcıların Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanlarının dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. "yeme baskısı" alt ölçek puan ortancasının sağlık çalışanlarında (3,50), sağlık çalışanı olmayanlara göre (3,75) daha düşük olduğu saptanmıştır ($p=0,001$). Diğer alt ölçek puanlarında ise gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ($p<0,05$).

Tablo 1: Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Değişkenler [‡]	Sağlık Çalışanları (n=440)	Sağlık Çalışanı Olmayanlar (n=433)
Ebeveyn yaşı (yıl)	35,50 (31,00-39,00)	34,00 (30,00-38,00)
Ebeveynin cinsiyeti		
Erkek	66 (15)	66 (15,2)
Kadın	374 (85)	367 (84,8)
Ebeveyn BKİ'si (kg/m ²)	24,61 (22,24-26,95)	25,46 (23,28-28,13)
Ebeveyn BKİ sınıflaması		
Zayıf	2 (0,5)	7 (1,6)
Normal	242 (55,0)	187 (43,2)
Hafif şişman	164 (37,3)	160 (37,0)
Obez	32 (7,3)	79 (18,2)
Ebeveyn eğitim durumu		
İlköğretim	-	142 (32,8)
Ortaöğretim	38 (8,6)	155 (35,8)
Lisans ve üzeri	402 (91,4)	136 (31,4)
Ebeveyn mesleği		
Doktor	33 (7,5)	-
Hemşire/ebe	302 (68,6)	-
Diyetisyen/eczacı/psikolog/ fizyoterapist/odyometrist	28 (6,6)	-
Sağlık teknikeri/sağlık teknisyeni	77 (17,5)	-
Öğretmen	-	40 (9,2)
Memur/işçi	-	145 (33,5)
Esnaf/çiftçi/emekli	-	20 (4,6)
Ev hanımı	-	228 (52,7)
Gelir durumu		
Düşük	6 (1,4)	67 (15,5)
Orta	376 (85,5)	334 (77,1)
Yüksek	58 (13,2)	32 (7,4)
Çocuk sayısı	2,00 (1,00-2,00)	2,00 (2,00-3,00)
Çocuğun yaşı (yıl)	6,00 (4,00-9,00)	6,00 (4,00-9,00)
Çocuğun cinsiyeti		
Erkek	210 (47,7)	208 (48,0)
Kız	230 (52,3)	225 (52,0)
Çocuğun BKİ'si (kg/m ²)	16,45 (14,60-18,30)	16,60 (14,70-18,90)
Çocuğun BKİ Z-skoru (SD)	0,45 (-0,68-1,35)	0,55 (-0,65-1,45)
Çocuğun BKİ Z-skoru sınıflaması		
Çok zayıf	37 (8,4)	34 (7,9)
Zayıf	49 (11,1)	43 (9,9)
Normal	208 (47,3)	200 (46,2)
Hafif şişman	79 (18,0)	88 (20,3)
Obez	67 (15,2)	68 (15,7)

Kısaltmalar: BKİ, Beden Kütle İndeksi.

[‡]Sürekli değişkenler ortanca (Q1, Q3) ve kategorik değişkenler sayı (%) olarak verilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanları.

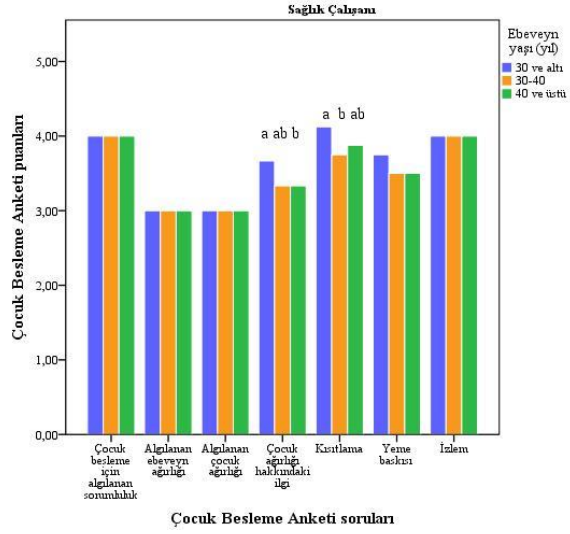
Değişkenler [‡]	Sağlık Çalışanları (n=440)	Sağlık Çalışanı Olmayanlar (n=433)	p*
Çocuk besleme için algılanan sorumluluk	4,00 (3,33-4,68)	4,00 (3,00-4,68)	0,635
Çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi	3,33 (3,00-4,00)	3,33 (3,00-4,00)	0,361
Algılanan çocuk ağırlığı	3,00 (2,75-3,00)	3,00 (2,67-3,33)	0,716
Algılanan ebeveyn ağırlığı	3,00 (2,75-3,25)	3,00 (2,75-3,50)	0,086
Kısıtlama	3,94 (3,38-4,38)	4,00 (3,38-4,50)	0,671
İzlem	4,00 (4,00-5,00)	4,00 (3,67-5,00)	0,198
Yeme baskısı	3,50 (2,5-4,25)	3,75 (3,00-4,50)	0,001

[‡]Sürekli değişkenler ortanca (Q1, Q3) olarak verilmiştir.

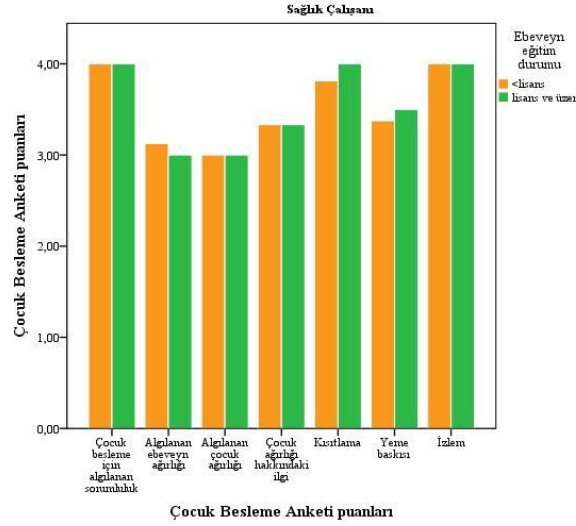
*Mann-Whitney U Testi, p<0,05.

Sağlık çalışanı ebeveynlerin eğitim durumu, mesleği ve gelir durumuna göre Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanlarında bir farklılık olmadığı görülmüştür (p<0,05). Ancak 30 yaş ve altı ebeveynlerin “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” alt ölçek puanlarının 40 yaş üstü ebeveynlerden; “kısıtlama” alt ölçek puanlarının ise 30-40 yaş arası ebeveynlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Ayrıca tek çocuğu olan ebeveynlerin “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” alt ölçek puanının 3 ve daha fazla çocuğu olanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür (p<0,05). Obez ebeveynlerin “algılanan ebeveyn ağırlığı” puanlarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Şekil 1).

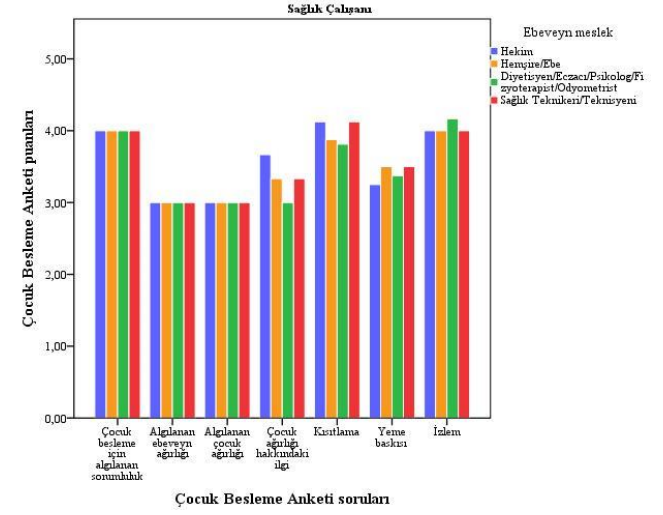
A.



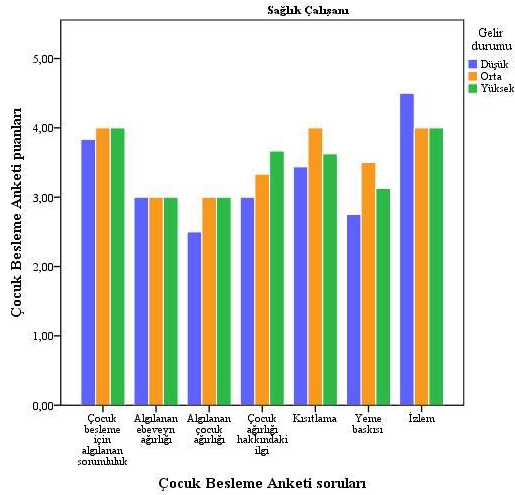
B.



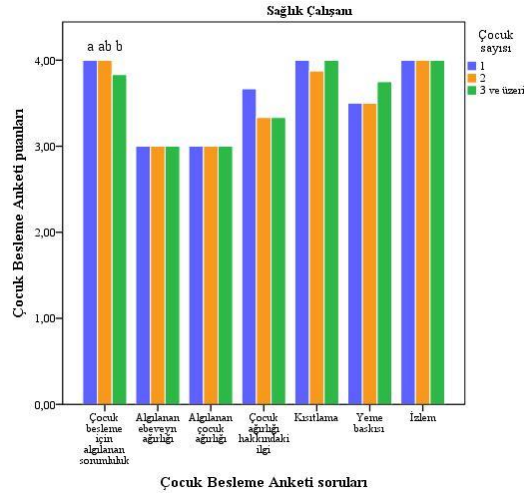
C.



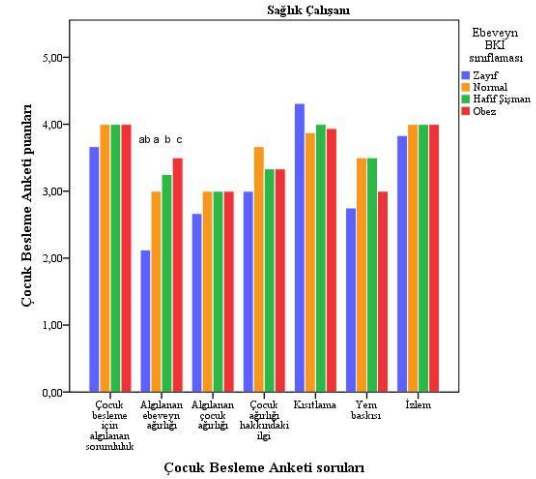
D.



E.



F.

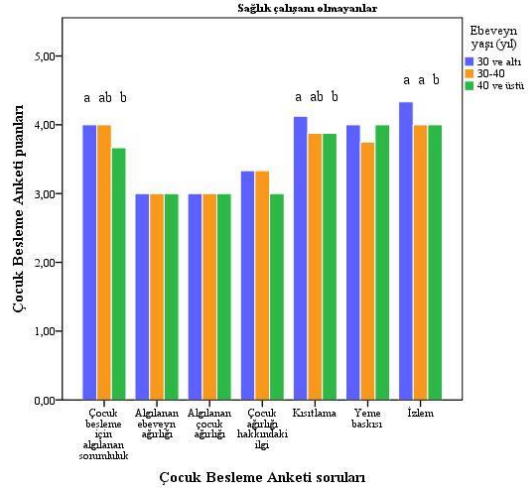


Şekil 1: Sağlık çalışmanı ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri ve BKİ sınıflamasına göre Çocuk Besleme Anketi puanlarının karşılaştırılması.

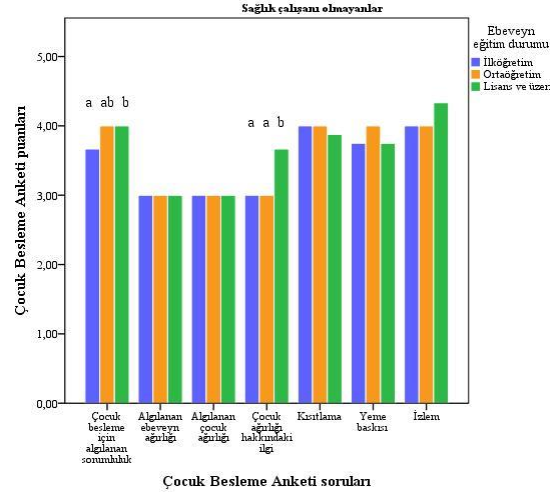
Sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerine göre Çocuk Besleme Anketi puanlarının karşılaştırılması Şekil 2’de verilmiştir. 30 yaş ve altı ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” ve “kısıtlama” puanlarının 40 yaş ve üzeri ebeveynlerden yüksek olduğu; “izlem” puanlarının ise 40 yaş üzeri grupta diğer iki gruptan anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Lisans ve üzeri eğitime sahip ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanının ilköğretim mezunu ebeveynlerden, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanlarının ise hem ilköğretim hem de ortaöğretim mezunu ebeveynlerden yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Ebeveynlerin mesleklerine göre “çocuk besleme için algılanan sorumluluk”, “algılanan ebeveyn ağırlığı”, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” ve “izlem” puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Gelir düzeyi düşük olan ebeveynlerin “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanları ile 3 ve daha fazla çocuğa sahip ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanları diğer gruplara göre daha düşüktür ($p<0,05$). Ayrıca ebeveynlerin BKİ sınıflamasına göre obez olanların “algılanan ebeveyn ağırlığı” puanlarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Çocukların sosyodemografik özelliklerine göre Çocuk Besleme Anketi puanlarının karşılaştırılması Şekil 3’te verilmiştir. Sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerden kız çocuğu olanların “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanları daha yüksek bulunmuştur ($p=0,020$). Sağlık çalışanı ebeveynlerde BKİ Z-skoruna göre zayıf çocuğa sahip olanların “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanlarının obez çocuğa sahip olanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,023$). Ayrıca hem sağlık çalışanı hem de sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerden obez çocuğa sahip olanların ise “algılanan çocuk ağırlığı” puanlarının zayıf çocuğa sahip olanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

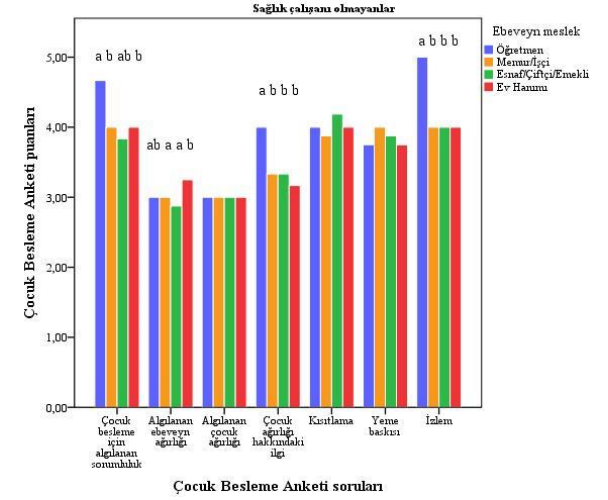
A.



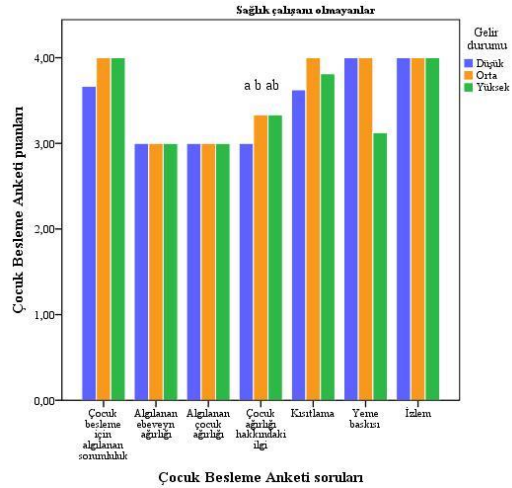
B.



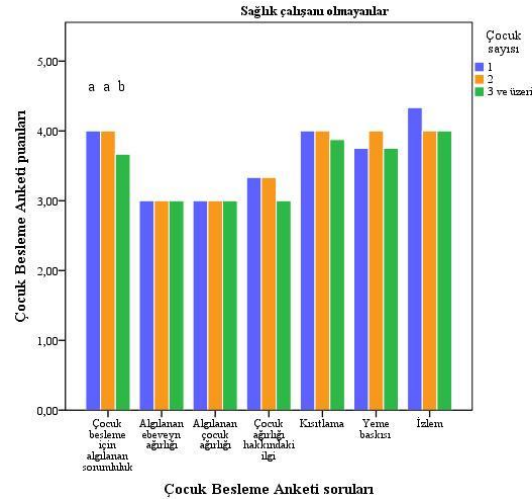
C.



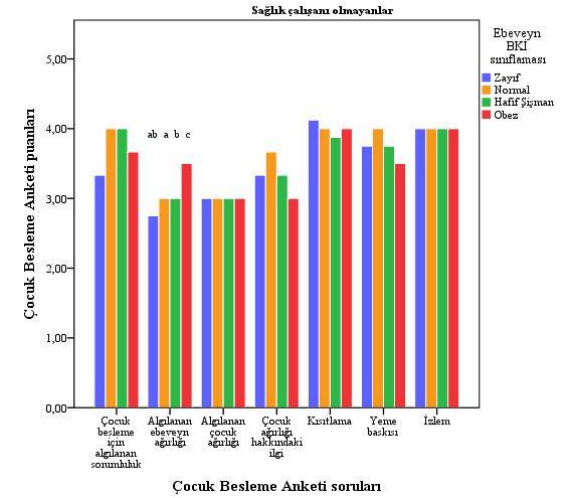
D.



E.

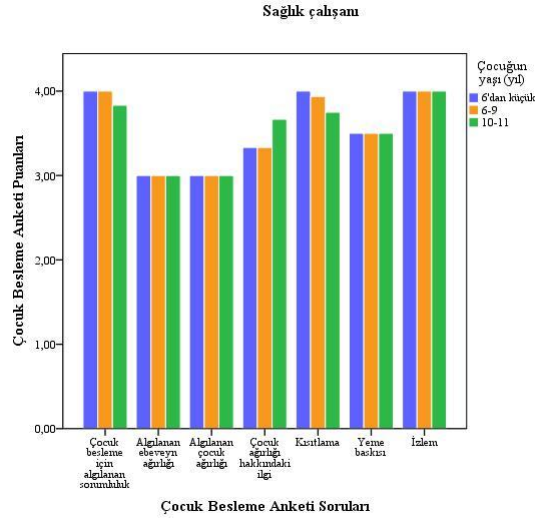


F.

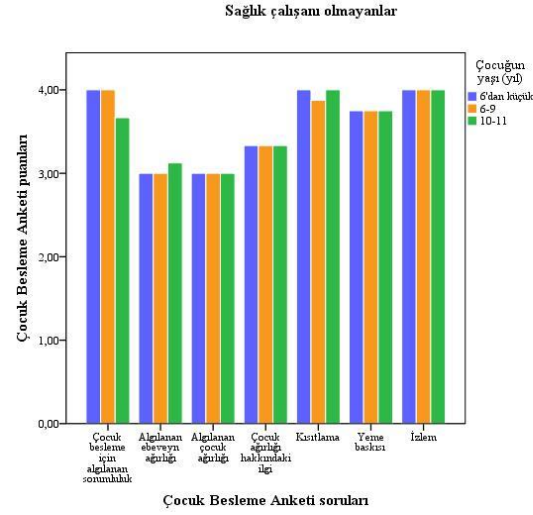


Şekil 2: Sağlık çalışan olmayan ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri BKİ sınıflamasına göre göre Çocuk Besleme Anketi puanlarının karşılaştırılması.

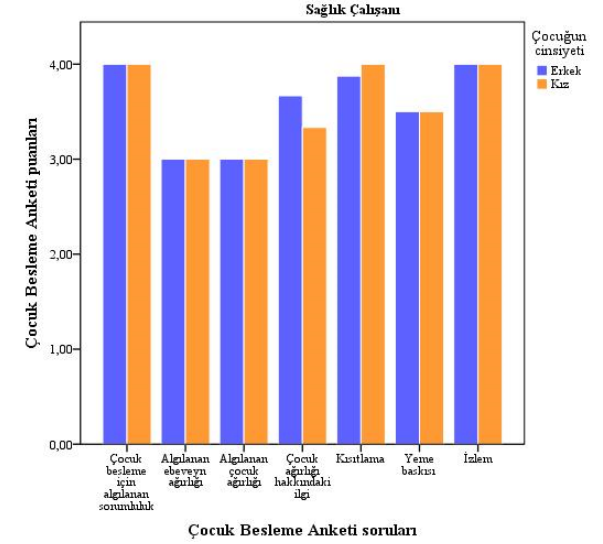
A.



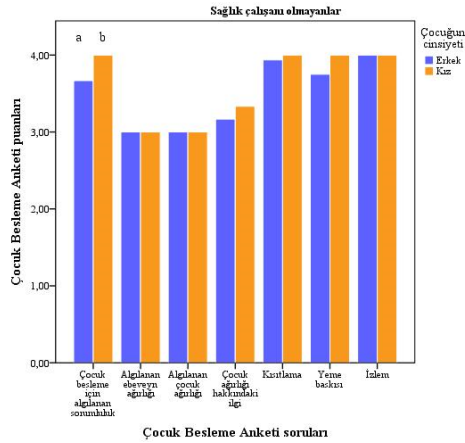
B.



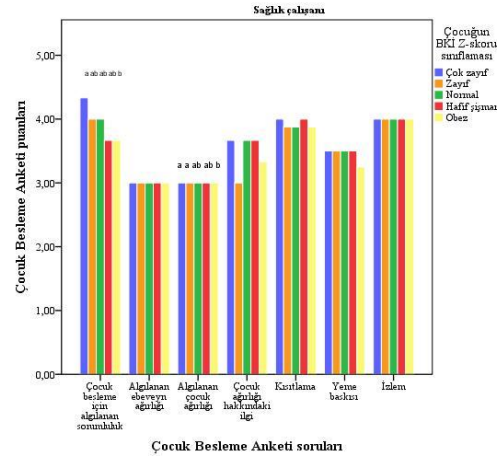
C.



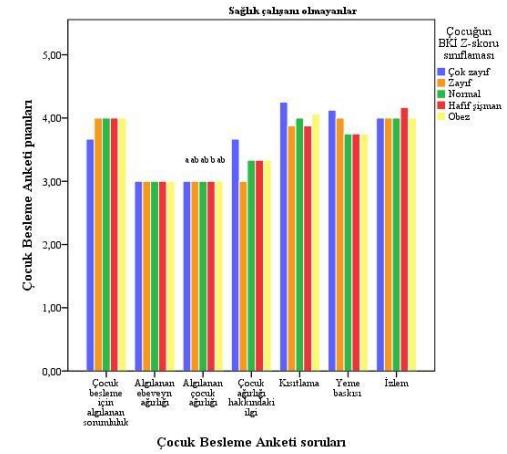
D.



E.



F.



Şekil 3: Çocukların sosyodemografik özellikleri ve BKİ sınıflamasına göre Çocuk Besleme Anketi puanlarının karşılaştırılması.

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin Çocuk Besleme Anketi puanlarına etkisi Tablo 3'te verilmiştir. Sağlık çalışanı grubunda çocuk sayısının birden fazla olması, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanında %23 azalmaya neden olmuştur ($p=0,024$). Çocuğun hafif şişman ve obez olması ise “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanının %25 azalmasını, “algılanan çocuk ağırlığı” puanının 1,86 kat artmasını ve “algılanan ebeveyn ağırlığı” puanının 1,49 kat artmasını sağlamıştır ($p<0,05$). Sağlık çalışanı olmayanlarda ise ebeveynin üniversite ve üzeri eğitime sahip olması, “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanlarını 1,32 kat, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanlarını 1,46 kat, “izlem” puanlarını ise 1,32 kat artırmıştır ($p<0,05$). Ailenin gelir durumunun düşük olması, “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanlarını %40 ve “izlem” puanlarını %26 azaltmıştır ($p<0,05$). Ebeveynlerin kız çocuğa sahip olması, “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanının 1,26 kat artmasını sağlamıştır ($p=0,03$). Çocuğun hafif şişman ve obez olması ise “algılanan çocuk ağırlığı” puanlarını 2,40 kat artırırken, “yeme baskısı” puanlarının %20 azalmasına neden olmuştur ($p<0,05$).

Tablo 3: Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin Çocuk Besleme Anketi puanlarına etkisi.

Değişkenler	Çocuk Besleme için Algılanan Sorumluluk	Çocuk Ağırlığı Hakkındaki İlgisi	Algılanan Çocuk Ağırlığı	Algılanan Ebeveyn Ağırlığı	Kısıtlama	İzlem	Yeme Baskısı
	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)
Sağlık Çalışanları							
Eğitim durumu							
Üniversite ve üzeri	0,84 (0,56-1,26)	1,21 (0,81-1,81)	1,02 (0,55-1,88)	0,55 (0,29-1,04)	1,05 (0,68-1,63)	1,19 (0,81-1,73)	1,033 (0,76-1,40)
Gelir durumu							
Düşük	0,52 (0,20-1,33)	0,72 (0,27-1,93)	0,42 (0,11-1,61)	0,95 (0,21-4,31)	0,43 (0,17-1,10)	1,16 (0,42-3,21)	0,64 (0,31-1,30)
Çocuk sayısı							
Birden fazla	0,88 (0,69-1,12)	0,77 (0,60-0,98)*	11,36 (0,94-1,97)	0,86 (0,59-1,25)	0,92 (0,70-1,20)	1,06 (0,84-1,35)	1,03 (0,86-1,24)
Çocuğun cinsiyeti							
Kız	1,01 (0,81-1,26)	0,93 (0,74-1,16)	0,87 (0,62-1,23)	0,80 (0,56-1,14)	0,99 (0,88-1,26)	0,96 (0,76-1,20)	0,97 (0,82-1,15)
Çocuk BKİ sınıflama							
Hafif şişman ve obez	0,75 (0,59-0,95)*	0,95 (0,75-1,20)	1,86 (1,26-2,73)*	1,49 (1,02-2,18)*	1,12 (0,86-1,46)	1,05 (0,83-1,34)	0,94 (0,79-1,13)
Sağlık Çalışanı Olmayanlar							
Eğitim durumu							
Üniversite ve üzeri	1,32 (1,05-1,65)*	1,46 (1,16-1,84)*	1,16 (0,80-1,69)	0,76 (0,53-1,08)	1,03 (0,79-1,34)	1,32 (1,04-1,68)*	0,92 (0,76-1,11)
Gelir durumu							
Düşük	0,86 (0,66-1,13)	0,60 (0,44-0,82)*	0,96 (0,60-1,56)	1,30 (0,83-2,02)	0,72 (0,51-1,01)	0,74 (0,56-0,97)*	1,08 (0,84-1,38)
Çocuk sayısı							
Birden fazla	0,83 (0,65-1,07)	0,92 (0,71-1,19)	1,21 (0,80-1,85)	1,16 (0,79-1,72)	0,96 (0,71-1,30)	0,95 (0,73-1,23)	1,05 (0,85-1,30)
Çocuğun cinsiyeti							
Kız	1,26 (1,03-1,55)*	1,12 (0,91-1,39)	0,81 (0,57-1,15)	0,97 (0,71-1,35)	1,01 (0,78-1,29)	1,10 (0,89-1,35)	1,03 (0,86-1,23)
Çocuk BKİ sınıflama							
Hafif şişman ve obez	0,96 (0,78-1,19)	0,93 (0,75-1,16)	2,40 (1,62-3,56)*	1,16 (0,83-1,63)	1,12 (0,86-1,45)	1,09 (0,87-1,37)	0,80 (0,66-0,96)*

Kısıltmalar: GA, güven aralığı; OR, Odds oranı.

*Lojistik regresyon analizi, p<0,05

Katılımcıların sağlık çalışanı olmasının Çocuk Beslenme Anketi puanlarına etkisi Tablo 4'te özetlenmiştir. Tüm karıştırıcı faktörler için düzeltme yapıldığında ebeveynin sağlık çalışanı olması "yeme baskısı" puanlarında ise %18 azalma sağlamıştır (p=0,016).

Tablo 4: Katılımcıların sağlık çalışanı olmasının Çocuk Beslenme Anketi puanlarına etkisi.

Çocuk Beslenme Anketi Puanları	OR	%95 GA		p*
		Alt sınır	Üst sınır	
Çocuk besleme için algılanan sorumluluk				
Model 1 [‡]	0,99	0,86	1,15	0,937
Model 2 [§]	0,98	0,84	1,14	0,760
Model 3 [¶]	0,86	0,71	1,06	0,152
Çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi				
Model 1 [‡]	1,06	0,91	1,23	0,470
Model 2 [§]	1,05	0,90	1,23	0,535
Model 3 [¶]	0,82	0,67	1,00	0,054
Algılanan çocuk ağırlığı				
Model 1 [‡]	0,93	0,73	1,19	0,580
Model 2 [§]	0,96	0,75	1,23	0,757
Model 3 [¶]	0,89	0,64	1,24	0,490
Algılanan ebeveyn ağırlığı				
Model 1 [‡]	0,77	0,60	0,97	0,028
Model 2 [§]	0,77	0,61	0,98	0,034
Model 3 [¶]	0,99	0,72	1,37	0,968
Kısıtlama				
Model 1 [‡]	0,96	0,81	1,15	0,672
Model 2 [§]	0,96	0,80	1,14	0,611
Model 3 [¶]	0,94	0,74	1,18	0,577
İzlem				
Model 1 [‡]	0,93	0,80	1,09	0,374
Model 2 [§]	0,93	0,79	1,08	0,330
Model 3 [¶]	0,81	0,66	1,00	0,052
Yeme baskısı				
Model 1 [‡]	0,81	0,71	0,92	<0,001
Model 2 [§]	0,80	0,71	0,91	<0,001
Model 3 [¶]	0,82	0,69	0,96	0,016

Kısaltmalar: GA, güven aralığı; OR, Odds oranı.

*Lojistik regresyon analizi, p<0,05.

[‡]Model 1'de karıştırıcı faktörler için düzeltme yapılmamıştır.

[§]Model 2'de çocuğun yaşı (yıl), cinsiyeti ve beden kütle indeksi (kg/m²) için düzeltme yapılmıştır.

[¶]Model 3'te Model 2'deki karıştırıcı faktörlere ek olarak ebeveynin eğitim durumu, gelir durumu ve çocuk sayısı için de düzeltme yapılmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Ebeveynler, çocuklarda sağlıklı beslenme davranışının, alışkanlıklarının ve besin tercihlerinin geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır. Çocukluk çağı obezitesinin artan

insidansı göz önünde bulundurulduğunda ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarını ve bunu etkileyen faktörleri araştırmak önemlidir. Hem sağlık çalışanı hem de sağlık çalışanı olmayan gruplarda yaş, çocuk sayısı, ebeveyn ve çocuk vücut ağırlığı, Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanlarına etki eden sosyodemografik özelliklerdendir. Sağlık çalışanı olmayan grupta ise bunlara ek olarak eğitim durumu, gelir düzeyi ve kız çocuğa sahip olmak da Çocuk Besleme Anketi alt ölçek puanları üzerinde etkili olmuştur. Ayrıca çalışmanın mevcut bulguları, tüm karıştırıcı faktörler için düzeltme yapıldığında ebeveynin sağlık çalışanı olmasının “yeme baskısı” puanlarında ise %18 azalma sağladığını göstermektedir. Çocuk beslenmesinde ebeveynlerin rolü göz önüne alındığında, bu bulgular ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu konuda uygun müdahalelerin planlanmasına ışık tutabilir.

Ebeveynlerin sağlıklı besinlerin tüketimi konusundaki baskısı, sağlıksız besinleri kısıtlaması, çocuğunun besin alımı konusundaki endişesi veya ödül olarak besinleri kullanması gibi çeşitli çocuk besleme uygulamaları, çocukların yeme davranışını ve dolayısıyla vücut ağırlığını etkileyebilmektedir (Birch vd., 2001; Pandey vd., 2019). Bu çalışmada sadece “yeme baskısı” puanının sağlık çalışanlarında daha düşük olduğu belirlenmiştir ve sağlık çalışanı olmak yeme baskısı puanlarındaki azalma ile de ilişkilidir. Genel olarak çalışmalarda kısıtlama davranışı daha yüksek çocuk vücut ağırlığı ile ilişkilirken (Leann vd., 2003; Shloim vd., 2015; Ventura ve Birch, 2008), yeme baskısı daha düşük çocuk vücut ağırlığı ile ilişkilendirilmiştir (Shloim vd., 2015; Ventura ve Birch, 2008). Ayrıca çalışmalarda ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça hem ebeveynlerin hem de çocukların daha sağlıklı beslenmeye yöneldikleri belirlenmiştir (He vd., 2014; Raaijmakers vd., 2014). Bu çalışmada ise sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerden lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanların “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” ve “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, sağlık çalışanı grubunda yer alan ebeveynlerin genel olarak yüksek eğitim düzeyine (ortaöğretim, lisans ve üzeri) sahip olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Gelir düzeyinin ebeveynlerin çocuk besleme uygulamaları üzerinde etkili bir faktör olabileceği belirtilmektedir (Erdem vd., 2017; Tarro vd., 2022). Özellikle düşük gelirli kadınlar besin güvencesizliği riski ile karşı karşıya olabilirler (Grimaccia ve Naccarato, 2022) ve bu durum çocuk besleme uygulamalarını da olumsuz etkileyebilir. Çalışmamızda sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerde gelir düzeyinin düşük olmasının “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” ve “izlem” puanlarında azalma ile ilişkili olduğu görülmüştür. Çocuklarda optimal diyet kalitesi, ebeveynlerde düşük düzeyde besin kısıtlaması ve yeme baskısı ile yüksek düzeyde ebeveyn sorumluluğu ve izlem ile ilişkilidir (Ventura ve Birch, 2008). Ebeveynlerde çocuk ağırlığı

hakkındaki ilginin ve izlemin yetersiz olması, çocuklarda uzun vadede sağlıklı besin alımı ve diyet kalitesini kötüleştirerek beslenme durumunu olumsuz etkileyebilir. Sağlık çalışanı grubunda ise gelir durumunun anket puanları üzerinde bir etkisi olmamıştır. Bu durum sağlık çalışanı grubunda düşük gelir durumuna sahip ebeveyn sayısının oldukça az olması ile açıklanabilir.

Ebeveynin yaşı, çocuk besleme uygulamaları üzerinde etkili bir faktör olabilir. Genç ebeveynler, özellikle çocuğun ağırlık kazanımı düşük ise çevreden gelen öneri ve baskılardan daha fazla etkilenebilmektedir (Wright vd., 2021). Çalışmamızda daha genç yaş grubunda yer alan sağlık çalışanı ebeveynlerin “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” ve “kısıtlama” puanları diğer yaş gruplarından daha yüksekken, sağlık çalışanı olmayan daha genç yaş grubundaki ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk”, “kısıtlama” ve “izlem” puanları daha yüksek bulunmuştur. Bu durum ebeveynlerin genç yaşta çocuk beslenmesi konusundaki tecrübesizlikleri ve çevrenin de etkisiyle daha ilgili, sorumlu ve kısıtlayıcı davrandığını düşündürmüştür. Çocuk sayısı 3 ve daha fazla olan sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerin “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanlarının, sağlık çalışanı ebeveynlerin ise “çocuk ağırlığı hakkındaki ilgi” puanlarının daha düşük olması da bu hipotezi destekler niteliktedir.

Çocuğun cinsiyetinin ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarını etkileyebileceği düşünülmektedir (Liew vd., 2020). Çalışmamızda sağlık çalışanı grubunda çocuğun cinsiyetinin Çocuk Besleme Anketi puanlarını etkilemediği saptanmıştır. Ancak sağlık çalışanı olmayan grupta kız çocuğa sahip olanların “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanlarının erkek çocuğa sahip olanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Türkiye’de yapılan farklı bir çalışmada da düşük ve yüksek gelir duruma sahip ebeveynlerden kız çocuğa sahip olanların Çocuk Besleme Anketi’nde en yüksek puan ortalamasının “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” alt ölçeğinde olduğu belirlenmiştir (Erdem vd., 2017). Toplumda kızların zayıf olması gerektiğine dair yanlış bir inanç varken, erkeklerin hafif şişman veya obez olması daha kabul edilebilir görünmektedir ve bu durum, ebeveynlerin çocuk beslenme uygulamaları üzerinde etkili olabilmektedir (Geiß vd., 2001). Ancak çocuk beslenmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta çocuğun fizyolojik durumu ve gereksinimleridir (TÜBER, 2022). Sağlık çalışanı ebeveynlerin aldıkları eğitim ve mesleklerine bağlı olarak çocuk beslenmesi konusunda sağlık çalışanı olmayanlardan daha fazla bilgi sahibi olduğu düşünüldüğü için bu grupta çocuğun cinsiyeti ile anket puanları arasında herhangi bir fark olmaması beklenen bir sonuçtur.

Ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarına etki eden faktörlerden biri de ebeveynin çocuğun vücut ağırlığı ile ilgili algısıdır. Bazı çalışmalar, ebeveynlerin çocuklarının hafif

şişman veya obez olduğunun farkında olmadığını ve bu durumun çocuklarının sağlığı için bir risk faktörü olduğunun bilincinde olmadıklarını göstermiştir (Gregori vd., 2018; Suprawoto vd., 2019). Çalışmamızda her iki grupta da çocukların büyük bir bölümünün normal BKİ Z-skor sınıfında yer aldığı ve gruplar arasında bir fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca hem sağlık çalışanı hem de sağlık çalışanı olmayan grupta obez çocuğa sahip olanların “algılanan çocuk ağırlığı” puanlarının zayıf çocuğa sahip olanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, ebeveynlerin çocuklarının vücut ağırlığı konusunda farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmamızda sağlık çalışanı ebeveynlerden zayıf çocuğa sahip olanların “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” puanları da obez çocuğa sahip olanlardan daha yüksektir. Literatürde çocuğun BKİ’si ile ebeveynin çocuk beslenmesi konusunda algıladığı sorumluluk arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanmamış olsa da, bir çalışmada ebeveynlerde “algılanan çocuk ağırlığı” ile “çocuk besleme için algılanan sorumluluk” arasında pozitif bir korelasyon olduğu rapor edilmiştir (Ayine vd., 2020). “Çocuk besleme için algılanan sorumluluk” alt ölçeği, ebeveynin çocuğu besleme, yiyeceklerin porsiyon büyüklüklerini ayarlama ve sağlıklı bir beslenme planı oluşturma konusunda kendisini ne kadar sorumlu hissettiğini belirlemektedir. Bu nedenle zayıf çocuğa sahip ebeveynlerin kendilerini çocuk beslenmesi konusunda daha sorumlu hissetmesi beklenen bir sonuçtur.

Çalışmamızda hem sağlık çalışanı hem de sağlık çalışanı olmayan ebeveynlerde BKİ’si daha yüksek grupların “algılanan ebeveyn ağırlığı” puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu alt ölçek, ebeveynlerin şimdiki ve geçmişteki vücut ağırlıklarını nasıl değerlendirdiklerine dair bir yorum içermektedir. Daha yüksek BKİ’ye sahip ebeveynlerin bu alt ölçek puanlarının daha yüksek olması, ebeveynlerin şimdiki vücut ağırlıklarının bilincinde olduğunu ve çocukluk çağında da yüksek bir BKİ’ye sahip olabileceğini düşündürmüştür.

Sonuç olarak, sağlık çalışanı olan ve olmayan ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarını etkileyen benzer faktörler bulunsa da sağlık çalışanı olmayan grupta eğitim durumu, gelir düzeyi ve kız çocuğa sahip olmak gibi bazı faktörlerin de çocuk besleme uygulamalarını etkilediği saptanmıştır. Ayrıca çocuğun yaşı, cinsiyeti ve BKİ’si, ebeveynin eğitim durumu ve çocuk sayısı için düzeltme yapıldığında ebeveynin sağlık çalışanı olmasının “yeme baskısı” puanlarında ise %18 azalma sağladığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarının beslenme davranışı ve alışkanlıkları konusunda oldukça etkili rol modeller oldukları yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle çocukluk çağı obezitesi ile mücadelede ebeveynler için uygun beslenme eğitimi programları oluşturulmalıdır. Bu eğitim programları oluşturulurken ebeveynlerin yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, meslek gibi sosyodemografik özellikleri dikkate alınmalıdır. Ebeveynlerin kendi vücut ağırlıkları ile ilgili farkındalıklarını artırmak ve hafif

şışman/obez ebeveynlerde ağırlık kaybı için uygun müdahaleler planlamak da uzun vadede çocuğun sağlığı açısından da fayda sağlayabilir. Ayrıca ebeveynlerin çocuk besleme uygulamalarına etki eden faktörleri daha net bir şekilde belirleyebilmek için bu alanda yapılacak kapsamlı müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Kaynakça

- Ayine, P., Selvaraju, V., Venkatapoorna, C. M. K., & Geetha, T. (2020). Parental feeding practices in relation to maternal education and childhood obesity. *Nutrients*, *12*(4), 1–11. <https://doi.org/10.3390/nu12041033>
- Banwat, M. E., Haruna, S. A., Vongdip, N. G., Duru, A. K., & Afolaranmi, T. O. (2018). Assessment of the nutritional knowledge, eating habits and nutritional statuses of healthcare workers in Jos, North-central Nigeria. *Research Journal of Food Science and Nutrition*, *3*(2), 15–22. <https://doi.org/10.31248/rjfsn2018.037>
- Birch, L. L., Fisher, J. O., Grimm-Thomas, K., Markey, C. N., Sawyer, R., & Johnson, S. L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: A measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite*, *36*(3), 201–210. <https://doi.org/10.1006/appe.2001.0398>
- Birch, L. L., Fisher J. O., & Krahnstoever Davison, K. (2003). Learning to overeat: maternal use of restrictive feeding practices promotes girls' eating in the absence of hunger. *Am J Clin Nutr*. *2003*, *78*(12), 215–220.
- Camci, N., Bas, M., & Buyukkaragoz, A. H. (2014). The psychometric properties of the Child Feeding Questionnaire (CFQ) in Turkey. *Appetite*, *78*, 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.03.009>
- Clark, H. R., Goyder, E., Bissell, P., Blank, L., & Peters, J. (2007). How do parents' child-feeding behaviours influence child weight? Implications for childhood obesity policy. *Journal of Public Health*, *29*(2), 132–141. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdm012>
- Crowley, J., Ball, L., & Hiddink, G. J. (2019). Nutrition in medical education: a systematic review. *The Lancet Planetary Health*, *3*(9), e379–e389. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30171-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30171-8)
- Erdem, S., Gökmen Özel, H., Çınar, Z., & Yılmaz Işıkhhan, S. (2017). Farklı sosyoekonomik düzeye sahip çocuklarda ailenin beslenme tutum ve davranışlarının çocuğun beslenme durumuna etkisi. *Bes Diy Derg*, *45*(1), 3–11.
- Faith, M. S., Scanlon, K. S., Birch, L. L., Francis, L. A., & Sherry, B. (2004). Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status. *Obesity Research*, *12*(11), 1711–1722. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.212>
- Geiß, H. C., Parhofer, K. G., & Schwandt, P. (2001). Parameters of childhood obesity and their relationship to cardiovascular risk factors in healthy prepubescent children. *International Journal of Obesity*, *25*(6), 830–837. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801594>
- Gregori, D., Hochdorn, A., Azzolina, D., Berchiolla, P., & Lorenzoni, G. (2018). Does love really make mothers blind? A large transcontinental study on mothers' awareness about their children's weight. *Obesity*, *26*(7), 1211–1224. <https://doi.org/10.1002/oby.22214>
- Grimaccia, E., & Naccarato, A. (2022). Food insecurity in Europe: A gender perspective. *Social Indicators Research*, *161*(2–3), 649–667. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02387-8>
- He, L., Zhai, Y., Engelgau, M., Li, W., Qian, H., Si, X., Gao, X., Sereny, M., Liang, J., Zhu, X., & Shi, X. (2014). Association of children's eating behaviors with parental education, and teachers' health awareness, attitudes and behaviors. *Eur J Public Health*, *24*(6), 880–887. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt177>
- Jansen, E., Harris, H. A., Mallan, K. M., Daniels, L., & Thorpe, K. (2018). Measurement invariance of the feeding practices and Structure Questionnaire-28 among a community of socioeconomically disadvantaged mothers and fathers. *Appetite*, *120*, 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.030>
- Karaçil Ermumcu, M. Ş., & Acar Tek, N. (2016). Sağlık profesyonellerinde sağlıklı beslenme kaygısı: ortoreksiya nervoza (ON). *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *1*(2), 59–71.
- Lee, J. S., Jin, M. H., & Lee, H. J. (2022). Global relationship between parent and child obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Pediatrics*, *65*(1), 35–46. <https://doi.org/10.3345/cep.2020.01620>
- Liew, J., Zhou, Z., Perez, M., Yoon, M., & Kim, M. (2020). Parental child-feeding in the context of child temperament and appetitive traits: Evidence for a biopsychosocial process model of appetite self-regulation and weight status. *Nutrients*, *12*(11), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu12113353>
- Nicolaidis, S. (2019). Environment and obesity. *Metabolism: Clinical and Experimental*, *100*, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.07.006>
- Pandey, S., Rai, S., Paudel, N., Shrestha, A., & Gautam, S. (2019). Parental child feeding practices and their relationship with children's dietary intake and weight status in Nepal. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *12*, 325–333. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S195106>
- Raaijmakers, L. G., Gevers, D. W., Teuscher, D., Kremers, S. P., & Van Assema, P. (2014). Emotional and instrumental feeding practices of Dutch mothers regarding foods eaten between main meals. *BMC Public Health*, *14*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-171>
- Shloim, N., Edelson, L. R., Martin, N., & Hetherington, M. M. (2015). Parenting styles, feeding styles, feeding

- practices, and weight status in 4-12 year-old children: A systematic review of the literature. *Frontiers in Psychology*, 6(DEC). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01849>
- Suprawoto, D. N., Hayati, H., Rachmawati, I. N., & Wanda, D. (2019). "Fat Kids Are Adorable": The Experiences of Mothers Caring for Overweight Children in Indonesia. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 42(sup1), 226–233. <https://doi.org/10.1080/24694193.2019.1594454>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022). Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031.
- Tarro, S., Lahdenperä, M., Vahtera, J., Pentti, J., & Lagström, H. (2022). Parental feeding practices and child eating behavior in different socioeconomic neighborhoods and their association with childhood weight. The STEPS study. *Health and Place*, 74(December 2021). <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102745>
- Vandeweghe, L., Moens, E., Braet, C., Van Lippevelde, W., Vervoort, L., & Verbeken, S. (2016). Perceived effective and feasible strategies to promote healthy eating in young children: Focus groups with parents, family child care providers and daycare assistants. *BMC Public Health*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3710-9>
- Ventura, A. K., & Birch, L. L. (2008). Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(15), 1–12.
- World Health Organization (WHO). Obesity and overweight, 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
- World Health Organization (WHO). Regional office for Europe. (2022). WHO European Regional Obesity Report 2022. <http://apps.who.int/bookorders>.
- Wright, A. S., Tulloch-Reid, M. K., Chang, S. M., & Walker, S. P. (2021). Maternal characteristics influence infant feeding styles in Caribbean women. *Public Health Nutrition*, 24(18), 6034–6045. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002391>
- Zarnowiecki, D. M., Dollman, J., & Parletta, N. (2014). Associations between predictors of children's dietary intake and socioeconomic position: A systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 15(5), 375–391. <https://doi.org/10.1111/obr.12139>

Adaptation and Validation of the Turkish Version of a Single-Item Food Choice Questionnaire

Mehmet Haydaroğlu¹, Derya Dikmen², Pelin Bilgiç³

Sub. Date: September 19th, 2023

Acceptance Date: December 20th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Online First Date: March 23th, 2024

Abstract

Objectives: The single-item Food Choice Questionnaire (FCQ) is a self-reported instrument with 11 dimensions to assess food choice motives alternative to the multi-item FCQ. This study aimed to examine the validity and reliability of a Turkish version of the questionnaire.

Materials and Methods: In phase 1, forward-backwards translation, cognitive debriefing with thirty participants, and content validity with ten experts were carried out. In phase 2, the psychometric properties were evaluated through a cross-sectional survey. A total of 350 responses were analyzed for convergent validity by comparing dimensions of single-item and multi-item FCQs. The questionnaire was reposted after a month, and 50 re-administration data (11.4% retest rate) were examined for test-retest reliability.

Results: The eight dimensions of single-item FCQ (health, mood, convenience, sensory, price, weight, and familiar) were correlated with corresponding factors in multi-item FCQ, ranged between 0.431 to 0.646. The three dimensions (environment friendliness, animal friendliness, and social justice) corresponding to a single factor regarding ethical concern in multi-item FCQ were analyzed separately and significantly correlated (0.569, 0.433, and 0.572 respectively). All correlations were statistically significant at $p < 0.001$ significance level. The Pearson's correlations of test-retest analysis ranged from $r = 0.407$ to 0.673 ($p = 0.000$). The intraclass correlation coefficient values ranged between 0.581 to 0.796, indicating moderate to good reliability for all dimensions. The sensory appeal, convenience, and price dimensions were the most crucial motives.

Conclusion: The results indicate that the single-item FCQ is a valid alternative instrument in the Turkish population.

Keywords: food choice motives, validation, single item measure

¹Mehmet Haydaroğlu (Corresponding Author). Istanbul Medeniyet University, Faculty of Health Sciences, Atalar Mah., Şehit Hakan Kurban Cd., Kartal, Istanbul, Türkiye, Phone number: +90(216)2803333, e-mail: dymhaydaroglu@gmail.com.

²Derya Dikmen. Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Sıhhiye, Ankara, Türkiye, Phone number: +90(312)3051094-122, e-mail: ddikmen@hacettepe.edu.tr.

³Pelin Bilgiç. Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Sıhhiye, Ankara, Türkiye, Phone number: +90(312)3051094-125, e-mail: pbilgic@hacettepe.edu.tr.

Introduction

Nutrition is a basic human need, and unhealthy diets result in all forms of malnutrition and other diet-related non-communicable diseases such as cardiovascular diseases, cancers, and diabetes worldwide. Governments have traditionally focused on nutrition policies to encourage healthy dietary practices (World Health Organization, 2020). However, the outcomes of meeting nutritional needs are no longer evaluated only at the level of health. Many social, environmental, and economic outcomes significantly share the challenges that put present and future generations at risk (Food and Agriculture Organization & World Health Organization, 2019). Although environmental outcomes such as water pollution and greenhouse emission are among the most notable of these challenges, there are also a wide variety of social and economic outcomes, from unfair trade practices to food loss and waste (Hendriks et al., 2021). For this purpose, changing food systems and nutrition models is one of the key points in the transition to sustainability in global development goals (Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General, 2019). To achieve success at all stages of this strategy, it is crucial to evaluate and underlie the rationales behind food choice motives (Blake et al., 2021; Chen & Antonelli, 2020).

Food choice is related to all aspects of food-related behaviors, and research in this area is mainly concerned with the broad range of decision drivers (Blake et al., 2021). Sobal and Bisogni (2009) pointed out the characteristics of food choice as multifaceted, situational, dynamic, and complex, which makes it difficult to determine and categorize all the factors. However, food choice interacts with individual differences and environmental factors, including food-related and society-related features (Chen & Antonelli, 2020). This nature of food choice attracts the attention of several disciplines, leading to research conducted using various methodologies (Perez-Cueto, 2019).

Qualitative research is one of the approaches to evaluate food choice motives. For this purpose, the Food Choice Questionnaire (FCQ), developed by Steptoe et al. (1995) to measure consumer motives, is a self-administered 4-point Likert questionnaire and comprised 36 items in 9 factors (health, mood, convenience, sensory appeal, natural content, price, weight control, familiarity, and ethical concern). Five years after the original FCQ was published, Lindeman and Väänänen (2000) added complementary 11 items to scale regarding ethical food choice motives that create 3 factors (ecological welfare, political values and religion). Taking this add-on into account, Onwezen et al. (2019) developed a single-item alternative version of the FCQ, which consists of single-item and 11 dimensions. Although different forms of the questionnaire have been revised and applied (Fotopoulos et al., 2009; Kontinen et al., 2013; Milošević et al.,

2012; Pieniak et al., 2009), only the original multi-item form has been adapted into Turkish by Dikmen et al. (2016). This study aimed to test the psychometric properties of the Turkish version of the single-item FCQ developed by Onwezen et al.

Material and Methods

Study design and sample

The methodological study consisted of two phases. In phase 1, the questionnaire was translated and culturally adapted into Turkish. In phase 2, the psychometric properties of the translated version were evaluated through a cross-sectional survey. The process was created in line with the recommendations of guidelines from Beaton et al. (2000) and Sousa and Rojjanasrirat (2011).

Phase I: Translation and cultural adaptation

The translation and transcultural adaptation processes were carried out in three stages; 1) forward-backwards translation, 2) cognitive debriefing, and 3) content validity.

Translation. First, we obtained permission to translate the questionnaire into Turkish from one of the original authors, Harriette Snoek, PhD (Onwezen et al., 2019). The questionnaire was translated from English into Turkish by two independent researchers fluent in both languages. The two translations were combined into a single form by authors with agreement. Then, the combined translation was back-translated by another two independent researchers. All the forms were reported, and the authors created a final version. Any disagreement was resolved by discussion.

Cognitive debriefing. The cognitive briefing was carried out to determine the clarity and comprehensibility of the translated instrument. Thirty adults were asked to fill out the questionnaire and then rate the dimensions using a dichotomous scale (clear or unclear). Participants were asked to provide criticism and suggestions for responses that were evaluated as unclear. Two dimensions (animal friendliness and social justice) were re-evaluated as more than 20% of participants answered unclear. The animal friendliness dimension has been revised in terms of translation. For the dimension regarding social justice food choice motive, the participants reported that although the dimension was clear, the definition of fair trade needed to be understandable and fully comprehended. The definition of "fairly traded" has been added to the dimension because, despite being known, its Turkish equivalent has not yet gained widespread usage (Table 1).

Content validity. After the revision based on the feedback obtained from cognitive debriefing, a single round of Delphi expert consultation was conducted. Ten experts specialized

in nutritional sciences (at least a PhD degree) were involved and asked to assess the dimensions for clarity using a 4-point rating scale (no appropriate; somewhat appropriate; appropriate; definitely appropriate). The content validity index was calculated at both dimension-level (D-CVI), the proportion of agreement on the clarity of each single-item dimension, and questionnaire level (Q-CVI), the proportion of total dimensions judged content valid. All experts agreed that all of the dimensions were appropriate. Therefore, the content validity indices were all equal to one, indicating perfect agreement (Zamanzadeh et al., 2015). In line with recommendations from experts, minor changes were made to only two phrases that did not result in any changes to the meaning or structure. The results of the cognitive debriefing and content validity are presented in Table 1 (see supplemental material 1 for the Turkish version).

Table 1: *Cognitive Debriefing and Subsequent Content Validation Results of the Single-Item Food Choice Questionnaire*

	Cognitive debriefing (n = 30)		Content validation (n = 10)	
	Reported “unclear”		Expert in agreement	
	n	%	n	%
Health	2	6.7	10	100
Mood	2	6.7	10	100
Convenience	3	10.0	10	100
Sensory appeal	-	-	10	100
Natural content	5	16.7	10	100
Price	-	-	10	100
Weight control	1	3.3	10	100
Familiarity	-	-	10	100
Environment	5	16.7	10	100
friendliness				
Animal friendliness	16	53.3	10	100
Social justice	20	66.7	10	100
	Cronbach’s a coefficient = .947		Q-CVI/UA* = 1	

* Questionnaire-level content validity index/universal agreement

Phase 2: Psychometric testing procedures

The psychometrics testing of the translated version comprised convergent validity and test-retest reliability by a cross-sectional survey.

Data collection. The data was collected online using Google Forms between 21 – 28 January 2023. An anonymous questionnaire was distributed using phone groups and social media sites. Additionally, the survey link was shared with participants, and kindly encouraged to forward it to others. The inclusion criteria were current Türkiye residency and age between 18 – 65, and the exclusion criteria were following a specific food or food group’s restricted diet for health reasons or voluntarily. A total of 360 responses were collected. Since the data was collected through the online survey method. The data was checked, and 10 participants were

removed who were not eligible and provided invalid, inconsistent or illogical data, resulting in a total of 350 study population.

The questionnaire consisted of four sections. In the first section, participants were asked to provide demographic information, including their gender, age, city of residence, education level, income status and occupation. The questionnaire options were the same as listed in the results (see Table 2). Participants were also asked to indicate their height (cm) and current weight (kg) by the open-ended response. For nutritional status, their body mass index (BMI) was calculated and categorized as underweight ($<18.5 \text{ kg/m}^2$), ideal ($18.5\text{--}24.9 \text{ kg/m}^2$), overweight ($25\text{--}29.9 \text{ kg/m}^2$) and obese ($>30.0 \text{ kg/m}^2$) (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

Convergent validity. The convergent validity was performed by comparing dimensions of single-item and multi-item FCQs which constituted the questionnaire's second and fourth sections, respectively. Although the eight dimensions of the single-item FCQ (health, mood, convenience, sensory appeal, natural content, price, weight control, and familiarity) are similar to the multi-item FCQ factors, the three dimensions (environment friendliness, animal friendliness and social justice) are corresponding to single factor regarding ethical concern in multi-item FCQ, which are analyzed separately with the ethical concern factor for convergent validity. In this context, supplementary validity for these ethical dimensions was examined using various selected subscales that served a similar purpose. The quality labels and animal welfare factors of the Sustainable and Health Eating Behaviors questionnaire (Żakowska-Biemans et al., 2019; Köksal et al., 2019) were compared to environmental friendliness and animal friendliness dimensions, respectively. And the attitude construct of the short version Sustainability Consciousness Questionnaire's economic dimension (Gericke et al., 2019; Michalos et al., 2012; Yüksel & Yıldız, 2019) was compared to social justice dimension. In the third section, these subscales were added.

Test-retest reliability. For the test-retest reliability, the single-item FCQ was reposted after a month via mail to the participants who agreed to participate and shared their e-mail addresses in the first data collection. Re-administration was received from 56 of the 113 participants. After removing 6 participants due to invalid data, 50 participants' data (11.4% retest rate) were examined.

Statistical analysis. Statistical analyses were performed using the SPSS 21.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0). The significance level of $p<0.05$ was accepted. The Pearson correlation was applied in the statistical analysis for convergent validation. And the scores between 0.40-0.69 were interpreted as a moderate correlation (Schober et al., 2018).

For test-retest analysis, Pearson's correlation and intraclass correlation coefficients (ICCs) were investigated. ICCs were interpreted as poor reliability less than 0.5, moderate between 0.50 and 0.75, good between 0.75 and 0.90, and excellent greater than 0.90, according to Koo and Li (2016).

The hypothesis that the single-item FCQ is valid for the Turkish population in line with the aim of our study was clearly specified prior to data collection. Our study followed a pre-defined analytic plan, ensuring transparency and accuracy in data-driven analyses.

Ethical approval

The study protocol was approved by the Ethics Committee of the University of Hacettepe (Ref: GO 22/1262) and was conducted under the Declaration of Helsinki. The survey was formatted into Google Forms (Google LLC, CA, USA), and the survey link was shared online. After following the link, participants were presented with further information about the study's aims for using their data, their rights, and the researchers' contact details. Participants were required to consent to participate before entering the survey's main body. No compensation was offered to the participants.

Results

Participants

Participant characteristics of this study is shown in Table 2. The mean age was 32.3 years, with a range between 18-61 years old. Among them, the most significant number of respondents were females (76.3%, n = 267), government workers (42%, n = 147), and had a bachelor's or equivalent level degree (64%, n = 224), an ideal BMI status (55.7%, n = 195), and monthly income to just enough to live (31.4%, n = 110).

Convergent validity

The eight dimensions of the single-item FCQ (health, mood, convenience, sensory, price, weight, and familiarity) had a significant correlation with their corresponding factors in the multi-item FCQ. The correlations between the ethical concern factor of multi-item FCQ and the three dimensions (environment friendliness, animal friendliness and social justice) of single-item FCQ were also correlated (0.569, 0.433, and 0.572, respectively). All dimensions demonstrated statistically significant moderate correlation at p = 0.01 significance level (Table 3).

Table 2: Characteristics of the Participants

Variable	Female	Male	Total
Age in years (M ± SD)	31.8 (9.77)	33.8 (8.3)	32.3 (9.46)
	n (%)	n (%)	n (%)
Education level			
Primary and lower secondary	11 (4.1)	2 (2.4)	13 (3.7)
Upper secondary	29 (10.9)	8 (9.6)	37 (10.6)
Bachelor's or equivalent level	169 (63.3)	55 (66.3)	224 (64)
Master's and doctoral level	58 (21.7)	18 (21.7)	76 (21.7)
Monthly income			
Enough to live comfortably	67 (25.1)	20 (24.1)	87 (24.9)
Enough to live without too much trouble	78 (29.2)	25 (30.1)	103 (29.4)
Just enough to live	84 (31.5)	26 (31.3)	110 (31.4)
Not enough	38 (14.2)	12 (14.5)	50 (14.3)
Occupation			
Government worker	112 (41.9)	35 (42.2)	147 (42)
Student	71 (26.6)	12 (14,5)	83 (23.7)
Employee	27 (10.1)	30 (36,1)	57 (16.3)
Unemployed*	46 (17.2)	1 (1,2)	47 (13.4)
Other**	11 (4.1)	5 (6)	16 (4.6)
BMI classification			
Underweight	21 (7.9)	1 (1.2)	22 (6.3)
Normal weight	164 (61.4)	31 (37.3)	195 (55.7)
Overweight	55 (20.6)	37 (44.6)	92 (26.3)
Obesity	27 (10.1)	14 (16.9)	41 (11.7)
Total	267 (76.3)	83 (23.7)	350

Note. M (SD) = mean (standard deviation); BMI = body mass index

* Includes homemaker

** Includes business owners, retired, and others.

Table 3: Dimensions Correlation of Single-Item FCQ with Multi-Item FCQ Factors and Cronbach's Values

	M_health	M_mood	M_conven	M_sensory	M_natural	M_price	M_weight	M_famil	M_ethic	C _a
M (SD)	2.95 (± .68)	2.67 (± .74)	2.91 (± .64)	3.09 (± .63)	2.98 (± .82)	3.08 (± .67)	2.57 (± .81)	2.67 (± .73)	2.45 (± .86)	
S_health	.505**									.862
S_mood	-.010	.453**								.837
S_convenience	.014	.077	.434**							.751
S_sensory appeal	.096	.235**	.104	.439**						.704
S_natural	.538**	.067	-.041	.070	.646**					.823
S_price	.023	.128*	.196**	.139**	-.047	.580**				.664
S_weight control	.493**	.225**	.093	.134*	.451**	.061	.638**			.806
S_familiarity	.053	.129*	.167**	.145**	-.039	.059	.090	.431**		.676
S_environment friendliness	.528**	.220**	.049	.178**	.482**	.077	.360**	.229**	.569**	.751
S_animal friendliness	.400**	.271**	.043	.160**	.328**	.064	.268**	.191**	.433**	.788
S_social justice	.436**	.308**	.063	.192**	.412**	.040	.323**	.200**	.572**	.865

Note. Starting with the letter "S" belong to the single-item FCQ, while those starting with "M" belong to the multi-item FCQ; C_a = Cronbach's α ; M (SD) = mean (standard deviation); conven = convenience; sensory = sensory appeal; weight = weight control; famil = familiarity; ethic = ethical concern
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed) ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Table 4: Supplementary Correlation of Single-Item FCQ Ethical Dimensions with Selected Measures

Dimensions	Constructs		
	Quality Labels ^a	Animal welfare ^b	Economic attitude ^c
S_environment friendliness	.564*	.372*	.010
S_animal friendliness	.495*	.361*	.010
S_social justice	.539*	.331*	.03

^{a, b} the quality labels and animal welfare factors of Sustainable and Health Eating Behaviors questionnaire

^c the attitude construct of the short version Sustainability Consciousness Questionnaire's economic dimension

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Table 5: Test-Retest Reliability Results of the Single-Item Food Choice Questionnaire's Dimensions (n=50)

Dimensions	Time 1 M (SD)	Time 2 M (SD)	r	ICC	%95 CI
S_health	4.80 (1.25)	5.2 (1.21)	.622	.746*	.540 – .858
S_mood	4.2 (1.40)	4.44 (1.20)	.506	.664*	.412 – .808
S_convenience	5.38 (1.05)	5.44 (1.11)	.468	.641*	.364 – .797
S_sensory	5.62 (1.28)	5.66 (1.15)	.604	.754*	.565 – .861
S_natural	4.46 (1.36)	4.84 (1.35)	.544	.691*	.458 – .824
S_price	4.98 (1.27)	4.9 (1.18)	.407	.581*	.258 – .763
S_weight	4.00 (1.5)	4.22 (1.66)	.510	.673*	.425 - .814
S_familiarity	4.86 (1.48)	4.42 (1.49)	.619	.748*	.551 – .858
S_environment	4.08 (1.37)	4.38 (1.07)	.552	.688*	.455 - .822
S_animal	3.46 (1.36)	4.38 (1.41)	.662	.706*	.204 - .868
S_social justice	3.94 (1.70)	4.30 (1.64)	.673	.796*	.641 - .884

Note. r = Pearson's r correlations; ICC = intraclass correlation coefficients; %95 CI = 95% confidence level

* (r) values significant at p = 0.000

The results showed a statistically significant correlation for supplementary comparison of environment and animal friendliness dimensions with Sustainable and Health Eating Behaviors questionnaire's quality labels and animal welfare factors. However, the social justice dimension of single-item FCQ did not show a statistically significant relationship with a selected attitude construct of the short version Sustainability Consciousness Questionnaire's economic dimension (Table 4).

Test-retest reliability

Table 5 sets out the test-retest analysis results of the questionnaire. The Pearson's correlations ranged from r = 0.407 to 0.673, and all correlations were statistically significant (p = 0.000).

The ICC values ranged between 0.581 to 0.796, indicating moderate reliability for all dimensions except the social justice dimension which has good reliability with 0.796 score.

Discussion and Conclusion

The present study aimed to develop the Turkish version of the single-item FCQ and evaluate its validity and reliability. As far as we have searched the literature, this is the first study conducted to validate the Turkish version of single-item FCQ. The single-item FCQ was proposed by Onwezen et al. (2019) as an alternative to the multi-item FCQ developed by Steptoe et al. (1995). Onwezen et al. emphasized the need for the short version due to factors such as the response quality, drop-out rate, and explained variance level that can be encountered in the long questionnaires. We decided to carry out this study, particularly considering the growing preference for online data collection same as the approach preferred in this study, and the length of the questionnaire is a crucial factor, particularly impacting the response rate (Evans & Mathur, 2018).

The convergent validity of the single-item FCQ's Turkish version with the first version demonstrated an acceptable correlation with the multi-item version. All the correlations between the survey's paired dimensions are in a similar range at a moderate level. The sensory appeal dimension was the most crucial motive in single-item FCQ, followed by convenience, price, and health. Although the primary motivation remains the same in the multi-item version, it has been found that it is followed by price and health, respectively. As far as we have searched the literature, although there is no study explicitly addressing the adaptation of the short version in different cultures, there are many versions of the multi-item version (Cunha et al., 2018). In their compilation of the application of the multi-item version in different cultures, noticed that sensory characteristics, price, and health were generally identified as the most important motivations and similar findings were obtained in our study.

In the validated Turkish version of the original multi-item version, there was a single factor questioning ethical consumption. Onwezen et al. (2019) divided ethical consumption into three dimensions: environment friendliness, animal friendliness, and social justice. The convergent validity of three dimensions with the single ethical consumption factor showed a statistically significant correlation. Additional validity analysis with similar Sustainable and Health Eating Behaviors questionnaire's quality labels factor with environment dimension and animal welfare factor with animal friendliness dimension showed a statistically significant correlation. The dimension we focused on most in the study was social justice which did not show a statistically significant correlation with selected the attitude construct of the short

version Sustainability Consciousness Questionnaire's economic dimension. The reason for this could be attributed to the research team not selecting an appropriate scale for comparison, along with its potential association with the current state of fair trade in Türkiye.

Consumers' motivation to fair trade in food choices is questioned in the social justice dimension. Fair trade is a growing partnership aimed at decent working conditions and fair income for producers and workers (European Parliamentary Research Service, 2014). To date, a range of fair-trade foods, mainly coffee, bananas, sugar, and cocoa, have been included in food systems. Fairtrade International organization reported licensed 2,568 companies in 70 countries. However, in Türkiye, only one company is currently licensed and operates in the coffee industry (Fairtrade International, 2022). Considering that fair trade has yet to become widespread in Türkiye, it was an expected finding that the expression would be reported as unclear both in the content validation and in the cognitive debriefing. To prevent this, the definition of fair trade has been added to the survey, but the motivation score obtained from the participants was higher than our expectations. This finding could be related to the participants' social desirability bias. The fact that we did not include a social desirability bias scale can be a limitation of our study, which could have helped to understand this finding (Larson, 2018). However, a comprehensive Food Trust Report (EIT Food, 2020) conducted in Europe reports that people's responses regarding ethical motivations in food consumption can differ from their actual practices. We advise readers to consider that the result we obtained may not currently reflect actual food choice behaviors.

The result obtained from the test-retest reliability analysis demonstrated that the survey is a reliable alternative at an acceptable level. However, while the test-retest reliability of the price dimension has been found to be at a moderate level, it appears to be lower compared to the other dimensions. The COVID-19 pandemic and the ongoing Ukraine-Russia conflict have had significant global repercussions, particularly in the realms of energy and food price (Allam et al., 2022). Türkiye, in particular, has been experiencing a higher-than-average food inflation rate compared to global averages. According to data from the World Bank (The World Bank, 2023), Türkiye ranked among the top countries in nominal food inflation, ranking fifth with a rate of 67%, and in real food inflation, ranking eighth with a rate of 17% during the period from January to April 2023, which also coincides with the collection of our study data. Our research further reveals that the price as the third most important food choice motive. The findings obtained from consumers experiencing such an inflationary living condition may have influenced the test-retest reliability of the price dimension. However, it needs to be studied separately to determine its specific impact.

These validity and reliability results indicate the short version is a valid alternative to the multi-item version in the Turkish population. However, this study has several limitations. Firstly, our sample only consisted of adults, and it is necessary to evaluate different age groups as well. And the fact that the majority of participants were women reduces its generalizability. Additionally, the study was solely designed methodologically, and it is essential to assess its applications in daily life, apart from motivations. Furthermore, Verain and colleague's (2022) study showed the different findings obtained under different conditions for food choice motives by single-item FCQ. Examining this approach in the Turkish community will contribute to the future development and better understanding of the survey.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest among any institutions, organizations, or researchers involved in the study.

References

- Allam, Z., Bibri, S. E., & Sharpe, S. A. (2022). The rising impacts of the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine War: Energy transition, climate justice, global inequality, and supply chain disruption. *Resources*, 11(99). <https://doi.org/10.3390/resources11110099>
- 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. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Blake, C. E., Frongillo, E. A., Warren, A. M., Constantinides, S. V., Rampalli, K. K., & Bhandari, S. (2021). Elaborating the science of food choice for rapidly changing food systems in low-and middle-income countries. *Global Food Security*, 28, Article 100503. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100503>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022, June 3). About Adult BMI. https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- Chen, P. J., & Antonelli, M. (2020). Conceptual models of food choice: Influential factors related to foods, individual differences, and society. *Foods*, 9(12), Article 1898. <https://doi.org/10.3390/foods9121898>
- Cunha, L. M., Cabral, D., Moura, A. P., & de Almeida, M. D. V. (2018). Application of the Food Choice Questionnaire across cultures: Systematic review of cross-cultural and single country studies. *Food Quality and Preference*, 64, 21-36. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.10.007>
- Dikmen, D., İnan-Eroğlu, E., Göktaş, Z., Barut-Uyar, B., & Karabulut, E. (2016). Validation of a Turkish version of the food choice questionnaire. *Food Quality and Preference*, 52, 81-86. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.03.016>
- EIT Food. (2020). The EIT Food Trust Report 2020. <https://www.eitfood.eu/reports/trust-report-2020>
- Köksal, E., Bilici, S., Çitar Dazıroğlu, M. E. & Erdoğan Gövez, N. (2022). Validity and Reliability of the Turkish Version of the Sustainable and Healthy Eating Behaviors Scale. *Br J Nutr*, 8(1). <https://doi.org/10.1017/S0007114522002525>
- European Parliamentary Research Service (ERPS). (2014). Fair trade and consumers in the European Union. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140784/LDM_BRI\(2014\)140784_REV1EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140784/LDM_BRI(2014)140784_REV1EN.pdf)
- Evans, J., & Mathur, A. (2018). The value of online surveys: A look back and a look ahead. *Internet Research*, 28 (4). <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2018-0089>
- Fairtrade International. (2022). Building resilience in a changing world: Annual report 2021 -2022. <https://www.fairtrade.net/library/2021-2022-annual-report>
- FAO, & WHO. (2019). Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648>
- Fotopoulos, C., Krystallis, A., Vassallo, M., & Pagiaslis, A. (2009). Food Choice Questionnaire (FCQ) revisited. Suggestions for the development of an enhanced general food motivation model. *Appetite*, 52(1), 199-208. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.09.014>
- Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T., & Olsson, D. (2019). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustainable Development*, 27(1), 35-49. <https://doi.org/10.1002/sd.1859>
- Hendriks, S., Groot Ruiz, A. d., Acosta, M. H., Baumers, H., Galgani, P., Mason-D'Croz, D., Godde, C., Waha, K., Kanidou, D., von Braun, J., Benitez, M., Blanke, J., Caron, P., Fanzo, J., Greb, F., Haddad, L., Herforth, A., Jordaan, D., Masters, W., . . . Watkins, M. (2021). The True Cost and True Price of Food. A paper from the Scientific Group of the UN Food Systems Summit (Draft). <https://sc-fss2021.org/materials/scientific-group-reports-and-briefs/>
- Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General. (2019). Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development. New York: United Nations. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2020-07/24797GSDR_report_2019.pdf
- Kontinen, H., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., Männistö, S., & Haukkala, A. (2013). Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutr*, 16(5), 873-882. <https://doi.org/10.1017/s1368980012003540>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Larson, R. B. (2018). Controlling social desirability bias. *International Journal of Market Research*, 61(5), 534-547. <https://doi.org/10.1177/1470785318805305>
- Lindeman, M., & Väänänen, M. (2000). Measurement of ethical food choice motives. *Appetite*, 34(1), 55-59. <https://doi.org/10.1006/appe.1999.0293>
- Michalos, A. C., Creech, H., Swayze, N., Kahlke, P. M., Buckler, C., & Rempel, K. (2012). Measuring knowledge, attitudes and behaviours concerning sustainable development among tenth grade students in Manitoba. *Social Indicators Research*, 106(2), 213-238. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9809-6>

- Milošević, J., Žeželj, I., Gorton, M., & Barjolle, D. (2012). Understanding the motives for food choice in Western Balkan Countries. *Appetite*, 58(1), 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.012>
- Onwezen, M. C., Reinders, M. J., Verain, M. C. D., & Snoek, H. M. (2019). The development of a single-item Food Choice Questionnaire. *Food Quality and Preference*, 71, 34-45. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.05.005>
- Perez-Cueto, F. J. A. (2019). An umbrella review of systematic reviews on food choice and nutrition published between 2017 and-2019. *Nutrients*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/nu11102398>
- Pieniak, Z., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Guerrero, L., & Hersleth, M. (2009). Association between traditional food consumption and motives for food choice in six European countries. *Appetite*, 53(1), 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.019>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesth Analg*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000002864>
- Sobal, J., & Bisogni, C. A. (2009). Constructing food choice decisions. *Ann Behav Med*, 38(1), 37-46. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9124-5>
- Sousa, V. D., & Rojjanasirrat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*, 17(2), 268-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
- Stepoe, A., Pollard, T. M., & Wardle, J. (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25(3), 267-284. <https://doi.org/10.1006/appe.1995.0061>
- The World Bank. (2023). Food Security (Update May 4, 2023). Washington, DC. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/40ebbf38f5a6b68bfc11e5273e1405d4-0090012022/related/Food-Security-Update-LXXXIV-May-4-2023.pdf>
- Verain, M. C. D., van den Puttelaar, J., Zandstra, E. H., Lion, R., de Vogel-van den Bosch, J., Hoonhout, H. C. M., & Onwezen, M. C. (2022). Variability of food choice motives: Two Dutch studies showing variation across meal moment, location and social context. *Food Quality and Preference*, 98, 104505. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104505>
- WHO. (2020). Healthy diet. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Yüksel, Y., & Yıldız, B. (2019). Adaptation of Sustainability Consciousness Questionnaire. *Erciyes Journal of Education*, 3(1), 16-36. <https://doi.org/10.32433/eje.562622>
- Żakowska-Biemans, S., Pieniak, Z., Kostyra, E., & Gutkowska, K. (2019). Searching for a measure integrating sustainable and healthy eating behaviors. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010095>
- Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A. R. (2015). Design and implementation content validity study: development of an instrument for measuring patient-centered communication. *J Caring Sci*, 4(2), 165-178. <https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017>

Supplementary Material 1. The final version of translated version

TEK MADDE BESİN SEÇİMİ TESTİ

Besin seçimlerinize yönelik verilen ifadeleri birden yediye kadar değerlendiriniz. 1 seçeneği “Hiç önemli değil”, 7 seçeneği “Çok önemli” bildirimine denk gelmektedir.

		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 1 7 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Hiç önemli değil Çok önemli </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div>						
Normal bir günde tüketeceğim besinde benim için önemli olan...		1	2	3	4	5	6	7
1.	Sağlıklı olmasıdır							
2.	Duygu durumuma yönelik olmasıdır (örneğin iyi hissederken veya stresle başa çıkarken)							
3.	Elverişli olmasıdır (bulması kolay ve hazırlaması pratik)							
4.	Hoşuma giden duyuşsal özelliklere (dokusu, görünüşü, kokusu, tadı vb.) sahip olmasıdır							
5.	Doğal olmasıdır							
6.	Fiyat olarak uygun olmasıdır							
7.	Vücut ağırlığımı kontrol etmemde bana yardımcı olmasıdır							
8.	Alıştığım bir besin olmasıdır							
9.	Çevre dostu olmasıdır							
10.	Hayvan dostu yöntemlerle üretilmiş olmasıdır							
11.	Adil ticaretle üretilmiş olmasıdır (Adil ticaret, ürünün üretim ve tedarikinde çalışanların hakları, güvenliği ve gelirlerinin daha adil olmasını gözetleyen sosyal bir hareket ve sertifikalandırmasıdır.)							

The Wayfinding Questionnaire-Turkish (WQ-TR): A study of cross-cultural adaptation and psychometric properties of validity and reliability

Nizamettin Burak Avcı ¹ , Songül Aksoy ² 

Submission Date: September 30th, 2023

Acceptance Date: December 26th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Abstract

Objectives: Navigation and wayfinding is a neurocognitive skill that we often use in daily life. The aim of this study is to adapt the Wayfinding Questionnaire-Turkish (WQ-TR), which assesses the navigation complaints of individuals, and to assess psychometric properties of WQ-TR in healthy individuals.

Materials and Methods: This study was conducted with 363 healthy participants (203 F, 160 M) aged 18 and 69 (mean: 39.0±13.1). WQ-TR and Money's Road Map Test (RMT) were applied to all participants. Validity analyses were conducted with construct and concurrent validity. Factory structures of the questionnaire were formed with principal axis factoring in construct validity. The correlation between the RMT error counts and WQ-TR scores was evaluated for concurrent validity. Internal consistency (Cronbach's alpha) and test-retest reliability were performed in reliability analyses.

Results: WQ-TR has 20 items and 3-factor structures: "Navigation and Orientation(NO)", "Spatial Anxiety-Ambiguous(SA-A)" and "Spatial Anxiety-Organisation(SA-O)". In line with the correlation between RMT error counts and WQ-TR scores, WQ-TR was found to have moderate validity. High internal consistency (α : 0.906) and high intraclass correlation coefficients (ICC: 0.976) were observed. WQ-TR showed satisfactory internal consistency, excellent test-retest reliability and moderate validity.

Conclusion: WQ-TR, the first Turkish questionnaire assessing navigation skills and showed perfect internal consistency, reliability and validity, was presented for clinical and scientific use.

Keywords: Surveys and Questionnaires; Spatial navigation; Orientation; Psychometrics; Self report

¹Nizamettin Burak Avcı (Corresponding Author). Trakya University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department, 22030, Edirne, Türkiye, e-mail: nizamettinburakavci@gmail.com

²Songül Aksoy. Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department, Ankara, Türkiye. e-mail: songulaksoy@hotmail.com

Introduction

Navigation and orientation are neurocognitive abilities that are utilized in everyday life often without conscious awareness. The term "navigation" encompasses both the processes of wayfinding and physical movement, providing a more thorough understanding. However, it is important to note that wayfinding is a neurocognitive aspect of navigation and should not be conflated with the physical locomotion involved in the process (Darken & Peterson, 2002). It is much easier to complete many everyday tasks with the aid of navigational abilities, such as locating the automobile in a parking lot, going from one room of the house to another, or browsing shops in a mall.

Navigation relies on the integration of several sensory inputs, including visual, vestibular, proprioceptive, somatosensory, and auditory information (Ekstrom et al., 2018). Navigation and wayfinding are complex processes that include many cognitive, recollective, and administrative computations such as the integration of various spatial information and the selection of appropriate strategies (Lester et al., 2017). The process of navigation and wayfinding can be impacted by impairments in the integration and loss of sensory signals. Consequently, navigational difficulties may manifest in individuals with vestibular diseases, hearing impairment, visual impairments, and cerebral pathologies, including strokes. Nevertheless, the evaluation of this phenomenon poses significant challenges because to its intricate nature, characterized by a multitude of sensory inputs. Individuals sometimes have difficulties in articulating their grievances, thus complicating the assessment process. The evaluation of this skill may be conducted through several methods, including self-assessment by questioning about navigational abilities, the administration of specialized neurocognitive and neuropsychological tests using traditional pen and paper or virtual reality platforms, or the assignment of behavioral tasks to individuals (Prestopnik & Roskos-Ewoldsen, 2000). The utilization of a rapid and intuitive instrument throughout the evaluation process might prove advantageous. The Wayfinding Questionnaire (WQ) is a self-report questionnaire that has 22 items designed to evaluate navigational complaints and spatial anxiety associated with navigation.

The objective of this study is to culturally adapt the WQ, a tool used to identify navigation-related difficulties in people, into the Turkish language. Additionally, the study seeks to assess the validity and reliability of the adapted version of the WQ by conducting analyses on a sample of healthy adults. The ultimate goal is to establish the suitability of the Turkish version of the WQ for use in both clinical and scientific research.

Materials and methods

Study Design

All permissions and ethical approval were obtained by the institute's ethics committee (Hacettepe University). The researchers collected demographic information, including age, gender, driving status, and educational status, from all participants. Subsequently, the Wayfinding Questionnaire-Turkish (WQ-TR) and the Money's Road Map Test (RMT) were administered to all participants.

Translation and cross-cultural adaptation

The translation and adaptation process of the WQ was implemented using a guide created by Beaton et al. (2000) for the self-report measurements. A flow chart showing the translation and adaptation process of the WQ in five steps is shown in figure 1. Two different bilingual translators independently translated the questionnaire from English to Turkish in step 1. This translated questionnaire was formatted as a synthesized questionnaire in step 2. Another two bilingual translators translated the synthesized questionnaire separately back to the source language to prevent significant inconsistencies and conceptual errors in step 3. In last steps, WQ's prefinal version was developed and tested on 30 Turkish native speakers, and these individuals were interviewed about the items. WQ's final version was formed with the committee's decision in line with the interviews and results.

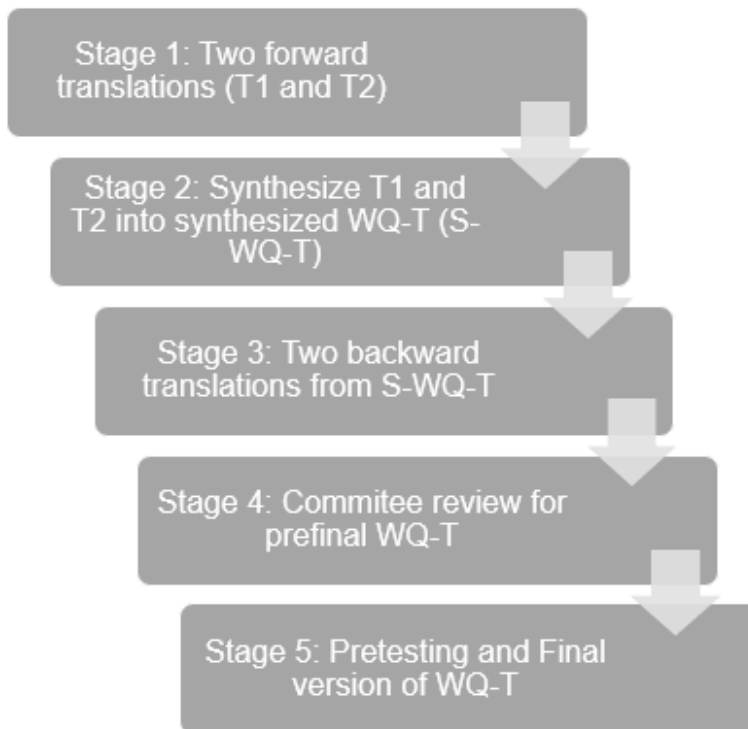


Figure 1: Flowchart of translation and cross-cultural adaptation of the WQ-TR.

Participants

The inclusion criteria were to be 18 years and older, be in a good general state of health, have no pathology that could affect navigation skills (neurodegenerative disorders, cerebellar pathologies, hearing loss, no acute vertigo attacks in six months etc.), and be literate in Turkish. The study included 363 participants (203 F, 160 M) with mean age 39.0 (standard deviation= ± 13.1 and age range=18-69).

Wayfinding Questionnaire (WQ)

WQ, developed by van der Ham et al. (2013), is a screening questionnaire detecting the navigational problems. Claessen et al. (2016) reconstituted a new form consisting of 22 items after a validity study. The WQ has three subscales: Navigation and Orientation, Distance Estimation and Spatial Anxiety. Likert type scoring system ranging from 1 to 7 is used for the items in the questionnaire. The answers given to the items are scored as 1 "not applicable to me at all" and 7 "totally applicable to me". However, for items 12, 13 and 14, the scoring is "not uncomfortable at all" for 1 and "very uncomfortable" for 7. Scores of the items between 8-15 are reversed. Total and subscales scores are calculated with the arithmetic mean of the scores given to the items. A higher score indicates better spatial navigation and orientation skills.

Money's Road Map Test (RMT)

RMT, a pen and paper test assessing spatial orientation and perception of direction, is an accuracy test for mental spatial rotation (Rainville et al., 2002). It requires the participants to make mental rotations by using spatial coordinates to distinguish a route's left and right turns on a map. The map has a route with 32 turns. The test starts after trying a short trial route on the map to ensure whether the participants fully understood or not. Those who did the trial route correctly were tested. Low error (incorrect answers) counts show an excellent spatial orientation and mental rotation.

Psychometric assessments and statistical analysis

All the statistical analyses in this study were made with *IBM SPSS Statistics 23.0*. While the categorical data is shown with frequency statistics, numeric data is shown with descriptive statistics. Normally distributed data were indicated with mean and standard deviation values, while not normally distributed data were indicated with median and interquartile range values.

The distribution of the total questionnaire scores was checked in order to examine the floor and ceiling effects. It was accepted that the floor and ceiling effect occurred when the number of participants with the lowest or highest scores is more than 15% of the total number of participants. Item analysis was performed on all the questionnaire items, and the item was

considered reliable when the item-total correlation coefficient was greater than 0.3 (Field, 2009).

Validity Analyses

Construct validity (exploratory factor analysis) and concurrent validity analyses were used to assess the validity of the questionnaire. The Kaiser-Meyer-Olkin (Measure of Sampling Adequacy) Analysis (KMO) value being bigger than 0.6 and Bartlett's Test of Sphericity were statistical significance ($p < 0.05$), data was accepted to be adequate for the factor analysis (Howard, 2016). Factor analytical method was Principal Axis Factoring (PAF) and factor rotation method was direct oblimin (Howard, 2016). Communalities, eigenvalues and the scree plot were calculated. Those with Eigenvalue above 1 were accepted as a factor. 0.3 and above were accepted as a factor loading (Costello & Osborne, 2005). The correlation coefficient of concurrent validity was considered a weak correlation under 0.3, a moderate correlation between 0.3 and 0.5 and a high correlation with 0.7 and above (Abma et al., 2016).

Reliability Analyses

Test-retest reliability and internal consistency analyses were performed. In the test-retest method, WQ-TR was applied to the same 20 participants at 2-week intervals, and it was evaluated with the intraclass correlation (ICC). ICC values of 0.8 and above were accepted to be perfectly correlated (Weir, 2005). WQ-TR total and subscales were assessed with Cronbach's alpha for internal consistency. Cronbach's alpha value of 0.7 and above were accepted as satisfactory (Nunnally, 1994). The correlation between the total score and subscale scores and the inter-item correlations were examined. The weak inter-item correlation was accepted as reliable to reduce the repeatability of questionnaire items.

Relationship with demographical variables

Independent sample t-test, one-way ANOVA (Analysis of variance), Pearson correlation, Chi-square, and multiple regression analysis were performed for comparisons between WQ-TR scores and different demographic variables.

Results

WQ-TR final version was formed after fixing minimal Turkish expressions with the committee's approval at the pretesting step of the WQ-TR translation and adaptation process to solve the language differences and provide better clarity. There were no significant problems at the other steps of WQ-TR translation and cross-cultural adaptation processes.

Descriptive statistics of WQ-TR items (mean, standard deviation and item-total correlation for each item) were shown in Table 1. When the item-total correlations of the items

were examined, it was found that the correlation coefficients of all the items were higher than 0.3 except item 7. Item 7 was removed from further analyses as its correlation coefficient was found to be 0.222, and its distribution differed from the other items.

There were two participants (0.6%) who scored the highest and no one who scored the lowest. WQ-TR scale did not have any floor and ceiling effect, and there was no data loss.

Validity Analyses

KMO measure of sample adequacy value was 0.910 and Barlett's test of sphericity was significant ($\chi^2(210)= 3863.556, p < 0.001$). Communalities and eigenvalues were calculated, and the scree plot was formed (Figure 2). WQ-TR had 3-factor structures explained 35.12%, 11.6% and 4.6% of the variance, respectively. The 3-factor structures were found suitable for the questionnaire by explaining 51.44% of the cumulative variance. Table 2 showed the communalities values of the items and factor loading. Item 20 was removed from the questionnaire because its communalities value was 0.222, and it did not load on any factors. Items 1, 2, 3, 4, 5, 6, 16, 17, 18, 19, 21 and 22 formed Factor 1 (12 items), items 8, 9, 10, 11 and 15 formed Factor 2 (5 items) and items 12, 13 and 14 formed Factor 3. Factor structures were named "Navigation and Orientation (NO)", "Spatial Anxiety-Ambiguous (SA-A)", and "Spatial Anxiety-Organisation (SA-O)", respectively.

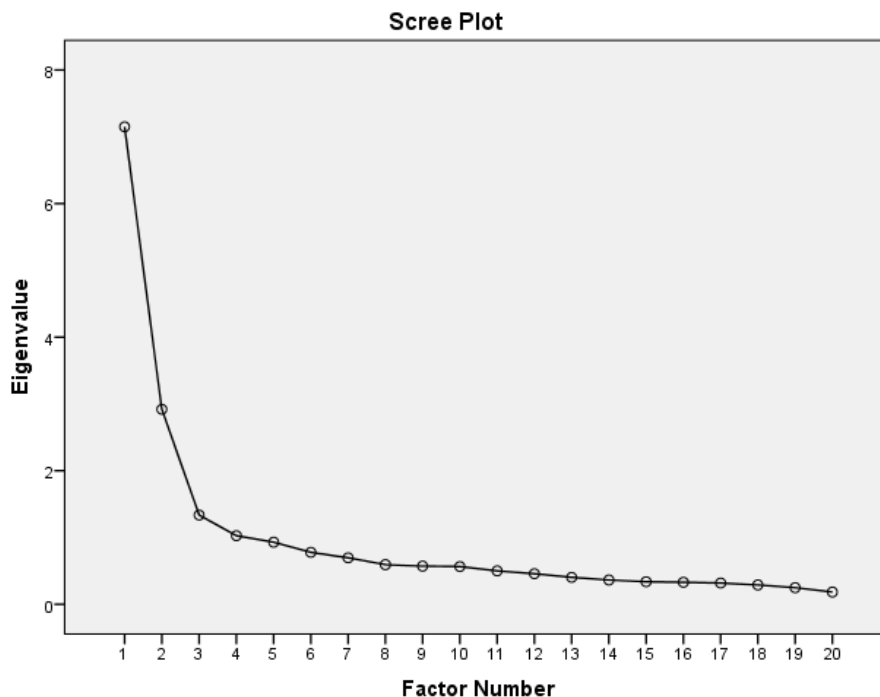


Figure 2: Scree plot of the factor analysis, based on Eigenvalues>1.

Note: The flexion of the elbow at the third factor is maximal denoting 3 factors retaining

Table 1: Descriptive statistics (means, standard deviations (SD) and item-total correlations) for 22 items of WQ-TR.

Items	Mean ± SD	Item-Total Correlation
1. When I am in a building for the first time, I can easily point to the main entrance of this building.	5.59 ± 1.60	0.615
2. If I see a landmark (building, monument, intersection) multiple times, I know exactly from which side I have seen that landmark before.	5.52 ± 1.65	0.609
3. In an unknown city I can easily see where I need to go when I read a map on an information board.	5.28 ± 1.62	0.613
4. Without a map, I can estimate the distance of a route I have walked well, when I walk it for the first time.	4.79 ± 1.70	0.609
5. I can estimate well how long it will take me to walk a route in an unknown city when I see the route on a map (with a legend and scale).	4,53 ± 1.72	0.588
6. I can always orient myself quickly and correctly when I am in an unknown environment.	4.65 ± 1.73	0.685
7. I always want to know exactly where I am (meaning, I am always trying to orient myself in an unknown environment).	5.91 ± 1.49	0.222
8.* I am afraid of losing my way somewhere.	4.23 ± 2.11	0.579
9.* I am afraid of getting lost in an unknown city.	4.19 ± 2.10	0.590
10.* In an unknown city, I prefer to walk in a group rather than by myself.	3.65 ± 2.07	0.330
11.* When I get lost, I get nervous.	4.22 ± 2.02	0.592
12.* How uncomfortable are you in the following situation: Deciding where to go when you are just exiting a train, bus, or subway station.	4.60 ± 2.13	0.398
13.* How uncomfortable are you in the following situation: Finding your way in an unknown building (e.g., a hospital).	4.69 ± 2.02	0.441
14.* How uncomfortable are you in the following situation: Finding your way to a meeting in an unknown city or part of a city.	3.39 ± 1.91	0.481
15.* I find it frightening to go to a destination I have not been before.	5.11 ± 1.93	0.460
16. I can usually recall a new route after I have walked it once.	5.11 ± 1.90	0.545
17. I am good at estimating distances (e.g., from myself to a building I can see).	4.82 ± 1.84	0.540
18. I am good at understanding and following route descriptions.	5.10 ± 1.74	0.597
19. I am good at giving route descriptions (meaning, explaining a known route to someone).	5.09 ± 1.89	0.571
20. When I exit a store, I do not need to orient myself again to determine where I have to go.	4.58 ± 1.93	0.421
21. I enjoy taking new routes (e.g., shortcuts) to known destinations.	5.02 ± 2.11	0.531
22. I can easily find the shortest route to a known destination.	5.15 ± 1.88	0.592

*Reversed score

The concurrent validity of the questionnaire was examined between the RMT error counts and WQ-TR total, NO, SA-A, and SA-O scores. The correlation coefficients (r) of WQ-

TR total, NO, SA-A and SA-O scores were respectively -0.374, -0.312, -0.288 and -0.222 ($p<0.001$).

Table 2: Factor loading and communalities of WQ-TR.

Item	Extracted Communalities	Factor		
		1	2	3
1.Item	0.449	0.604	0.111	0.034
2.Item	0.559	0.768	-0.010	-0.052
3.Item	0.499	0.674	0.104	-0.041
4.Item	0.543	0.741	0.016	-0.031
5.Item	0.436	0.604	0.115	0.008
6.Item	0.578	0.679	0.183	-0.021
16.Item	0.505	0.752	-0.092	-0.036
17.Item	0.502	0.747	-0.107	-0.012
18.Item	0.559	0.766	-0.106	0.051
19.Item	0.507	0.732	-0.039	-0.019
21.Item	0.308	0.307	0.170	0.231
22.Item	0.385	0.501	0.110	0.132
8.Item	0.655	0.079	0.785	-0.019
9.Item	0.768	0.043	0.883	-0.048
10.Item	0.294	-0.047	0.568	-0.019
11.Item	0.707	0.008	0.788	0.089
15.Item	0.359	0.027	0.465	0.192
12.Item	0.544	-0.078	0.033	0.745
13.Item	0.676	-0.032	-0.046	0.855
14.Item	0.433	0.064	0.137	0.549
20.Item	0.215	0.282	-0.013	0.290

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

Note: Only factor loadings higher than 0.3 are bold.

Reliability Analyses

WQ-TR test-retest reliability was excellent in line with the ICC results of the WQ-TR total and all subscales (Table 3). Moreover, while WQ-TR total, NO and SA-A subscales were found to have high reliability, SA-O was found quite reliable during the internal consistency assessments (Table 3). The ICC (test-retest reliability) and Cronbach's alpha (internal consistency) showed excellent reliability of WQ-TR.

The correlation coefficient (r) between NO and SA-A was 0.429, NO and SA-O was 0.327, SA-A and SA-O was 0.48 ($p<0.001$). The correlation coefficients (r) between WQ-TR total and NO, SA-A and SA-O scores were 0.893, 0.749, and 0.613, respectively ($p<0.001$). When the correlations of all items were examined, the correlation coefficient between items 8 and 9 was found to be 0.8, while all the other items had a correlation coefficient below 0.8.

Table 3: Test-retest reliability and internal consistency of WQ-TR.

	Cronbach's Alpha	Test (mean±SD)	Retest (mean±SD)	ICC (95%CI)
WQ-TR Total	0.906	4.75 ± 1.12	4.82 ± 1.13	0.976 (0.941-0.991)
WQ-TR NO	0.908	5.24 ± 0.96	5.33 ± 1.01	0.949 (0.872-0.980)
WQ-TR SA- A	0.847	3.90 ± 1.86	3.94 ± 1.83	0.960 (0.900-0.984)
WQ-TR SA- O	0.780	4.20 ± 1.67	4.23 ± 1.61	0.947 (0.865-0.979)

ICC: Intraclass Correlation, CI: Confidence interval, SD: Standart deviation, NO: Navigation and Orientation, SA-A: Spatial Anxiety-Ambiguous, SA-O: Spatial Anxiety-Organisation.

Relationship with demographic variables

Means, standard deviations and p values of WQ-TR total and subscale scores in gender, age, driving status and educational status were shown in table 4. In the comparison of the WQ-TR total and subscale scores of the individuals who can and cannot drive, while WQ-TR total, NO and SA-A subscales had statistical significance ($p < 0.05$), the SA-O subscale score showed no significance ($p > 0.05$). Besides, it was observed that individuals who could drive had higher scores both in total and all subscales. Also, it was found that men had statistically higher scores when compared to women both in WQ-TR total and all subscale scores ($p < 0.05$). There was no significant difference to observe between age groups and WQ-TR scores. However, a weak negative statistical relationship was found only between the SA-A subscale score and age ($r = -0.129$, $p = 0.014$). There was no statistical relationship between other subscales and the total score. In education level, group 1 represented pre-university education (elementary, middle and high school) individuals, while group 2 represented individuals with university and graduate school degrees. There was no statistical significance in the comparison of WQ-TR total and subscale scores between the group 1 and group 2 ($p > 0.05$).

It was found that gender and driving status variances affected the WQ-TR scores. However, a statistical difference was attained between the driving status of men and women ($p < 0.001$). 43.3% of women and 86.9% of men were driving. Multiple regression analysis was applied to ascertain whether the WQ-TR total and subscale scores were affected only by gender, driving, or both. While the gender variance had statistical significance ($p < 0.05$), driving status variance was not significant on WQ-TR total, SA-A and SA-O subscale scores ($p > 0.05$). It was also found that both gender ($p < 0.001$) and driving status ($p = 0.033$) variances had a statistical effect on the NO subscale score.

Table 4: Comparison of demographic information with WQ-TR scores.

		N	%	Total		NO		SA-A		SA-O	
				mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
Gender	Female	203	55.9	4.32	1.12	4.59	1.27	3.84	1.54	4.05	1.58
	Male	160	44.1	5.26	0.90	5.64	0.96	4.83	1.52	4.44	1.78
p value				<0.001**		<0.001**		<0.001**		0.029*	
Age groups	18-29	112	30.9	4.78	1.10	5.00	1.18	4.50	1.60	4.40	1.55
	30-39	77	21.2	4.55	1.25	4.79	1.39	4.35	1.62	3.93	1.61
	40-49	94	25.9	4.84	1.14	5.19	1.25	4.27	1.57	4.41	1.73
	50 and upper	80	22	4.73	1.05	5.23	1.22	3.92	1.64	4.05	1.85
	p value			0.374		0.101		0.108		0.135	
Education level	Group 1	113	31.1	4.78	1.11	5.20	1.25	4.22	1.58	4.03	1.91
	Group 2	250	68.9	4.71	1.14	4.98	1.25	4.30	1.62	4.31	1.56
	p value			0.572		0.122		0.676		0.187	
Driving	Yes	227	62.5	4.94	1.10	5.32	1.12	4.45	1.68	4.25	1.73
	No	136	37.5	4.38	1.09	4.60	1.34	3.98	1.44	4.17	1.60
	p value			<0.001**		<0.001**		0.005*		0.65	

**p value is significant at the 0,001 level, *p value is significant at the 0,05 level, NO: Navigation and Orientation, SA-A: Spatial Anxiety-Ambiguous, SA-O: Spatial Anxiety-Organisation.

SD:Standard deviation,

One-way ANOVA for age groups

Independent sample t test for gender, education level and driving

Discussion

Navigation and orientation are multisensory processes that integrate environmental and spatial information temporally and spatially, including perceptive and memory-based operations (Wolbers & Hegarty, 2010). Questionnaires are the accessible, fast, highly accurate, and frequently used scaling tools used to assess the quality of life. WQ is one of the self-report questionnaires that define the navigational complaints of individuals.

WQ-TR validity and reliability analyses were performed on a big heterogeneous group. Based on the exploratory factor analysis, two items (Item 7 and 20) were removed in WQ-TR. Item 7 was removed for having a very weak correlation, while item 20 was removed because its variances did not load any factor. As a result of the factor analysis, a 20 items WQ-TR with

a 3-factor structure was formed (Appendix 1). The original 22 items WQ also had a 3-factor structure (Claessen et al., 2016).

Three factors of the WQ-TR were named as NO (12 items), SA-A (5 items) and SA-O (3 items) based on the spatial skills measured with the items in the questionnaire. While "navigation and orientation" and "distance estimation" factors of WQ corresponded to the NO factor of WQ-TR, the "spatial anxiety" factor of WQ appeared as two different factor structures: SA-A and SA-O in WQ-TR. It was thought that the reason behind this difference could have been the changes related to the social, cultural, and psychological components of the populations.

Contents of the 12 items of WQ-TR's NO subscale include mainly navigation and orientation skills but also wayfinding skills such as mental transformation, distance estimation and sense of direction. NO subscale explained the %35,12 of the variance by gathering under the one-factor structure. The fear of navigation and the psychosocial attitudes such as stress and motivation disorder caused by it can be explained as the fear of orientation and mobility. Moreover, the fear of navigation triggers ambiguity anxiety emerging in situations. The literature defines some specific fears: fear of getting lost, fear of unknown/unexpected events, fear of making mistakes, fear of trusting oneself and losing control, etc. (Baskett, 2005). In line with this information, certain situations requiring an organized use of decision-making, route planning and orientation skills were characterized in SA-O subscale's items 12, 13 and 14. The individuals were asked to indicate their disturbances in certain situations. It was found that these items assessed the anxiety of individuals about organizing their navigation skills, and it caused organization anxiety which is a part of spatial anxiety. It was observed that the items of the SA-A subscale (e.g. item 9, "I am afraid of getting lost in an unknown city." and item 15, "I find it frightening to go to a destination I have not been before.") showed the ambiguity which emerges in unknown places and unknown situations. It was also found that these items assessed the ambiguous anxiety that is included in spatial anxiety.

Since there is no valid and reliable Turkish test assessing navigation and orientation skills, RMT, one of the traditional neuropsychological tests evaluating mental rotation, navigation and orientation skills, was used as a golden test. In literature, it was found that the mental rotation of the individuals was moderately related to the navigation skills (Driscoll et al., 2005). In the study it was found that RMT error counts and WQ-TR total and NO scores had moderate, and SA-A and SA-O had weak validity.

The internal consistency of WQ had satisfactory reliability (Claessen et al., 2016). Moreover, internal consistency Cronbach's coefficient was 0.89 in the Spanish version of WQ's

spatial anxiety items (8 items) (Mendez-Lopez et al., 2020). Cronbach's alpha internal consistency coefficient of WQ-TR's total and subscales (NO, SA-A and SA-O) was found satisfactory reliability 0.906, 0.908, 0.847 and 0.780 respectively in this study. Excellent correlation was acquired in test-retest reliability. The inter-item correlation coefficient was found to be under 0.8 almost all, and it was stated that each item represented a different situation. Only the inter-item correlation coefficient between items 8 and 9 was found to be 0.8. The expert committee predicted that these items do not represent the same situations and that cultural and linguistic differences may have led to such consequences. A weak to moderate correlation was observed between subscales in WQ-TR and a high correlation between subscales and the total WQ-TR in the intra-scale correlation. All these findings showed that the WQ-TR had perfect reliability.

Men had higher scores than women on both the WQ and WQ-TR. A meta-analysis study indicated that male advantage was slight to medium level in human spatial navigation skills (Nazareth et al., 2019). Especially the mental rotation and navigation tasks create the most consistent and notable difference in gender (Pintzka et al., 2016). The biological mechanism that lies beneath this difference is still not clarified. Some studies stated that the cumulative impact of environmental opportunities and expectancies towards men in society and another study reports that testosterone levels can effectively affect navigation and orientation (Pintzka et al., 2016). Not only navigation and orientation skills but also wayfinding-related spatial anxiety are affected by gender. Some studies suggest that women feel less safe than men and therefore experience spatial anxiety related to wayfinding (Lawton & Kallai, 2002).

The relationships between driving performance and the cognitive domains such as speed of processing, visuospatial skills and executive function were observed in the literature (Mathias & Lucas, 2009). Besides, it was shown that the professions allowing the use of navigation skills frequently (e.g. taxi drivers) positively affect the navigation skills of the spatial experience (van der Ham et al., 2020). A statistical difference was observed between gender and driving status. Most of the drivers were men in this study. When analyzed with regression model, the gender variance was effective over WQ-TR total, SA-A and SA-O scores ($p < 0.001$), and the driving status variance did not affect these scores ($p > 0.05$). However, it was found that both gender ($p < 0.001$) and driving status variance ($p = 0.033$) affected on the NO subscale score. It was found that while driving was effective on navigation and orientation, it was not effective on spatial anxiety in this study.

Experimental studies indicate that the differences caused by gender and ageing also affected the decrease in spatial navigation skills (Head & Isom, 2010; van der Ham & Claessen,

2020; Wolbers & Hegarty, 2010). Moreover, it is proven that visuospatial working memory performance decreases with age in spatial navigation (Perrochon et al., 2018). In this study, no relationship was found between age and scores. Only the age and SA-A subscale scores were found to be weakly correlated. However only 10 out of 363 participants were over 65 years old in this study sample. The studies observing the age differences in the literature compare the groups of young people and groups older than 65 years old. WQ-TR data can be detailed in individuals 65+ and the age effect can be examined in future studies.

Even though it is reported in the literature that individuals with high education levels can use their wayfinding strategies more flexibly (Ulrich et al., 2019), this study found that WQ-TR scores were not affected by the level of education. However, it should be noted that the studies made in the literature are experimental, and this study only compares the questionnaire results and the information from the literature. Furthermore, the original WQ scores also were not affected by age and education level (Claessen et al., 2016).

One of the most substantial aspects of WQ-TR is the first questionnaire study adapted to assess the navigation, orientation, and spatial anxiety complaints. It is essential to apply it to a broad population for validity and reliability as the navigation skill is affected by environmental factors such as geography and cultural differences. Moreover, WQ-TR's 20-item structure allows it to be used as a short and fast scanning tool to assess the navigation complaints of individuals.

It is essential to mention some of the limitations of this study. The validity and reliability of WQ-TR were performed only on a healthy group. However, it is reported in the literature that navigation skills got affected by the disease groups such as mild cognitive impairment, epilepsy, Alzheimer's disease, mild stroke and vestibular disorders (Cánovas et al., 2011; Hort et al., 2007; van der Ham et al., 2013; Vlček & Laczó, 2014; Xie et al., 2017). For this reason, it is crucial to make the validity and reliability studies by applying the WQ-TR on different populations to increase its clinical use.

The personal security parameter may affect spatial anxiety especially on populations living in different cities and countries. This parameter was ignored as our study was conducted on the participants living in the same country and area. However, in future studies, where people live and how safe they feel are considerable parameters that should not be ignored.

In conclusion, WQ, the questionnaire assessing the navigation complaints of individuals, was adapted to Turkish and was assessed psychometrically with the aim of research and application on the Turkish population in this study. WQ-TR showed perfect internal consistency, reliability, and validity. Navigation is a part of daily living activities and

significantly affects the quality of life. Using practical information tools and observing cultural differences when assessing cognitive skills like navigation help use correct idiosyncratic intervention methods and improve scientific data. As a consequence of this study, the literature gained WQ-TR, the first Turkish questionnaire assessing navigation skills.

Financial Support

This research did not receive any funding support.

Conflict of Interests

The authors declare that they have no conflict of interests.

References

- Abma, I. L., Rovers, M., & van der Wees, P. J. (2016). Appraising convergent validity of patient-reported outcome measures in systematic reviews: constructing hypotheses and interpreting outcomes. *BMC research notes*, 9(1), 226.
- Baskett, L. (2005). Fear of orientation and mobility. International Congress Series,
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Cánovas, R., León, I., Serrano, P., Roldán, M. D., & Cimadevilla, J. M. (2011). Spatial navigation impairment in patients with refractory temporal lobe epilepsy: evidence from a new virtual reality-based task. *Epilepsy & Behavior*, 22(2), 364-369.
- Claessen, M. H., Visser-Meily, J. M., de Rooij, N. K., Postma, A., & van der Ham, I. J. (2016). The wayfinding questionnaire as a self-report screening instrument for navigation-related complaints after stroke: internal validity in healthy respondents and chronic mild stroke patients. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(8), 839-854.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*, 10(1), 7.
- Darken, R. P., & Peterson, B. (2002). Spatial orientation, wayfinding, and representation. In *Handbook of virtual environments* (pp. 533-558). CRC Press.
- Driscoll, I., Hamilton, D. A., Yeo, R. A., Brooks, W. M., & Sutherland, R. J. (2005). Virtual navigation in humans: the impact of age, sex, and hormones on place learning. *Hormones and behavior*, 47(3), 326-335.
- Ekstrom, A. D., Spiers, H. J., Bohbot, V. D., & Rosenbaum, R. S. (2018). *Human spatial navigation*. Princeton University Press.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, Third Edition.
- Head, D., & Isom, M. (2010). Age effects on wayfinding and route learning skills. *Behavioural brain research*, 209(1), 49-58.
- Hort, J., Laczó, J., Vyhánek, M., Bojar, M., Bureš, J., & Vlček, K. (2007). Spatial navigation deficit in amnesic mild cognitive impairment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(10), 4042-4047.
- Howard, M. C. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(1), 51-62.
- Lawton, C. A., & Kallai, J. (2002). Gender differences in wayfinding strategies and anxiety about wayfinding: A cross-cultural comparison. *Sex roles*, 47, 389-401.
- Lester, A. W., Moffat, S. D., Wiener, J. M., Barnes, C. A., & Wolbers, T. (2017). The aging navigational system. *Neuron*, 95(5), 1019-1035.
- Mathias, J., & Lucas, L. (2009). Cognitive predictors of unsafe driving in older drivers: a meta-analysis. *International psychogeriatrics*, 21(4), 637.
- Mendez-Lopez, M., Fidalgo, C., Osma, J., & Juan, M.-C. (2020). Wayfinding Strategy and Gender—Testing the Mediating Effects of Wayfinding Experience, Personality and Emotions. *Psychology research and behavior management*, 13, 119.
- Nazareth, A., Huang, X., Voyer, D., & Newcombe, N. (2019). A meta-analysis of sex differences in human navigation skills. *Psychonomic bulletin & review*, 26(5), 1503-1528.
- Nunnally, J. C. (1994). *Psychometric theory 3E*. Tata McGraw-hill education.
- Perrochon, A., Mandigout, S., Petruzzellis, S., Garcia, N. S., Zaoui, M., Berthoz, A., & Daviet, J. (2018). The influence of age in women in visuo-spatial memory in reaching and navigation tasks with and without landmarks. *Neuroscience letters*, 684, 13-17.
- Pintzka, C. W., Evensmoen, H. R., Lehn, H., & Håberg, A. K. (2016). Changes in spatial cognition and brain activity after a single dose of testosterone in healthy women. *Behavioural brain research*, 298, 78-90.
- Prestopnik, J. L., & Roskos-Ewoldsen, B. (2000). The relations among wayfinding strategy use, sense of direction, sex, familiarity, and wayfinding ability. *Journal of environmental psychology*, 20(2), 177-191.
- Rainville, C., Marchand, N., & Passini, R. (2002). Performances of patients with a dementia of the Alzheimer type in the Standardized Road-Map test of Direction Sense. *Neuropsychologia*, 40(5), 567-573.
- Ulrich, S., Grill, E., & Flanagan, V. L. (2019). Who gets lost and why: A representative cross-sectional survey on sociodemographic and vestibular determinants of wayfinding strategies. *PloS one*, 14(1), e0204781.
- van der Ham, I. J., & Claessen, M. H. (2020). How age relates to spatial navigation performance: functional and methodological considerations. *Ageing research reviews*, 58, 101020.
- van der Ham, I. J., Claessen, M. H., Evers, A. W., & van der Kuil, M. N. (2020). Large-scale assessment of human navigation ability across the lifespan. *Scientific reports*, 10(1), 1-12.

- van der Ham, I. J., Kant, N., Postma, A., & Visser-Meily, J. (2013). Is navigation ability a problem in mild stroke patients? Insights from self-reported navigation measures. *Journal of rehabilitation medicine*, 45(5), 429-433.
- Vlček, K., & Laczó, J. (2014). Neural correlates of spatial navigation changes in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 89.
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.
- Wolbers, T., & Hegarty, M. (2010). What determines our navigational abilities? *Trends in cognitive sciences*, 14(3), 138-146.
- Xie, Y., Bigelow, R. T., Frankenthaler, S. F., Studenski, S. A., Moffat, S. D., & Agrawal, Y. (2017). Vestibular loss in older adults is associated with impaired spatial navigation: data from the triangle completion task. *Frontiers in neurology*, 8, 173.

Appendix 1: Wayfinding Questionnaire-Turkish version**Yön Bulma Anketi-YBA**

Aşağıdaki verilmiş olan 20 madde, yönünüzü bulma becerileriniz ile ilişkilidir. Maddeleri size en uygun olan rakamı işaretleyerek cevaplayınız.

1'den 7'ye kadar olan rakamların açıklaması:

1	2	3	4	5	6	7
Kesinlikle bana uymamakta	Neredeyse hiçbir zaman bana uymamakta	Nadiren bana uymakta	Arada sırada bana uymakta	Çoğunlukla bana uymakta	Hemen hemen her zaman bana uymakta	Her zaman bana uymakta

1. İlk defa geldiğim bir binanın ana girişini kolaylıkla belirleyebilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

2. Kentsel bir simgeyi (bina, anıt, ana kavşak) birkaç kez görürsem, daha önce hangi yönden gördüğümü tam olarak bilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

3. Bilmediğim bir şehirde bilgi panosundaki haritadan nereye gideceğimi kolaylıkla belirleyebilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

4. Harita olmaksızın ilk defa yürüdüğüm bir yolu yürürken, gittiğim uzaklığı tahmin edebilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

5. Bilmediğim bir şehirde (ölçekli) bir haritadan baktığımda gitmem gereken yolu ne kadar sürede yürüebileceğimi tahmin edebilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

6. Bilmediğim bir çevrede nerede bulunduğumu kolaylıkla ve hızlıca belirleyebilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

7. Bir yerlerde yolumu kaybetmekten korkarım.*

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

8. Bilmediğim bir şehirde yolumu kaybetmekten korkarım.*

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

9. Bilmediğim bir şehirde tek başıma olmaksızın bir grupta yürümeyi tercih ederim.*

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

10. Yolumu kaybettiğimde endişe duyarım.*

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

Aşağıda verilmiş durumlarda ne kadar rahatsızlık duyarsınız? (12., 13. ve 14. maddeler):

11. Tren, otobüs ya da metro istasyonundan çıkar çıkmaz nereye gideceğinizi belirlemek.*

Hiç bir rahatsızlık duymam	1	2	3	4	5	6	7	Son derece rahatsız olurum
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

12. Aşağıda verilmiş durumda ne kadar rahatsızlık duyarsınız: Bilmediğiniz bir binada (hastane vb. gibi) yolunuzu bulmak.*

Hiç bir rahatsızlık duymam	1	2	3	4	5	6	7	Son derece rahatsız olurum
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

13. Aşağıda verilmiş durumda ne kadar rahatsızlık duyarsınız: Bilmediğiniz bir şehirde ya da şehrin bilmediğiniz bir bölgesinde toplantıya yetişmek için yolunuzu bulmak.*

Hiç bir rahatsızlık duymam	1	2	3	4	5	6	7	Son derece rahatsız olurum
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

14. Daha önce gitmediğim bir yere gitmeyi korkutucu bulurum.*

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

15. Daha önce sadece bir kere yürüdüğüm bir yolu genellikle hatırlarım.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

16. Uzaklıkları (örneğin bulunduğum yerden görmekte olduğum bir bina arasındaki uzaklığı) tahmin etmekte iyiyimdir.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

17. Yapılan yol tariflerini anlayıp takip etmekte oldukça iyiyimdir.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

18. Yol tarif etmekte oldukça iyiyimdir (yani bilinen bir yolu başka birine açıklamak).

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

19. Bildiğim yerlere (kestirmeler vb. gibi) giden yeni yollar denemekten zevk alırım.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

20. Bildiğim bir yere giden en kısa yolu kolaylıkla bulabilirim.

Kesinlikle bana uymamakta	1	2	3	4	5	6	7	Her zaman bana uymakta
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

Toplam Skor

Navigasyon ve Oryantasyon

Uzamsal Anksiyete-Belirsizlik

Uzamsal Anksiyete-Organizasyon

Puanlama:

*7 – 14 arasındaki maddelerin puanlaması yapılırken puanları ters çevrilerek hesaplanır. (Örneğin 7.maddeye kişi 3 puan veriyse, puanlamada 5 puan olarak değerlendirilir.)

Toplam Skor: Anketteki tüm maddelere verilen puanlar toplanarak 20'ye(madde sayısı) bölünür.

Navigasyon ve Oryantasyon: 1,2,3,4,5,6,15,16,17,18,19 ve 20. maddeleri içerir. Puanlama yapılırken maddelere verilen puanlar toplanarak 12'ye(madde sayısı) bölünür.

Uzamsal Anksiyete-Belirsizlik: 7,8,9,10 ve 14. maddeleri içerir. Puanlama yapılırken maddelere verilen puanlar toplanarak 5'e(madde sayısı) bölünür.

Uzamsal Anksiyete-Organizasyon: 11,12 ve 13. maddeleri içerir. Puanlama yapılırken maddelere verilen puanlar toplanarak 3'e(madde sayısı) bölünür.

The Effect of Consistent Hearing Aid Use on Quality of Life and Depression in Older Persons: From Objective Data Log Evidence

Aysun Parlak Kocabay ¹, Songül Aksoy ²

Submission Date: November 10th, 2023

Acceptance Date: December 27th, 2023

Pub. Date: April 30th, 2024

Abstract

Objectives: The aims of the present study were to figure out the relationship between the quality of life and depression mood and wearing time of hearing aids of older persons with age-related hearing loss using objective data log.

Materials and Methods: Twenty-three older persons (13 female, 10 male; mean age 75.9±5.72) who were fitted with bilateral hearing aids due to age-related hearing loss were included in the study. All hearing aids had the data log feature. The World Health Organization Quality of Life – For Older (WHOQOL-OLD) and Geriatric Depression Scale (GDS) were applied to subjects.

Results: The Spearman test demonstrated a moderately and significant positive correlation between the hearing aids wearing time and WHOQOL-OLD ($p = .038$, $r = .43$). And also, there was a moderately and significant negative correlation between hearing aid using time and GDS ($p = .034$, $r = -.44$).

Conclusion: We highlight that health is a state of physical and mental well-being, and we suggest that presbycusis management should include not just auditory treatments but also psychosocial therapy with a holistic approach. In the present study, the choice to focus on objective data logging in hearing aids rather than subjective self-reports and reveal the impact of consistent device use on quality of life and depression in older persons adds to the novelty of the field.

Keywords: *presbycusis, age-related hearing loss, data logging, quality of life, depression.*

¹Aysun Parlak Kocabay (Corresponding Author). Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department, Sıhhiye, Ankara, Turkey. +903123051667. e-mail: aysunprlk@gmail.com

² Songül Aksoy. Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department, Çankaya, Ankara, Turkey. e-mail: songulaksoy@hotmail.com

Introduction

Presbycusis, commonly known as age-related hearing loss, is generally considered a biological indicator of the aging process. The condition has bilateral and symmetrical characteristics, with a high frequency and a slow progression. Approximately one-third of individuals between the ages of 61 and 70 are affected by this condition, whereas the prevalence increases to over 80% among individuals aged 85 years and beyond. Following hypertension and arthritis, this health condition is the most commonly observed chronic ailment among elderly individuals (Kotby et al., 2008).

The inadequacy to remediate this disease's progress and the insufficient comprehension of its pathogenesis are significant aspects of the problem (Ciorba et al., 2012). It may be underrecognized due to its gradual onset, and it may be undertreated due to its absence from normal health check-ups. Numerous older persons and professionals ascribe hearing loss to natural aging rather than recognizing it as a disorder that influences a variety of psychosocial and physical health issues (Kotby et al., 2008; Said, 2017).

The difficulties stem from more than just a loss of hearing; they might also include a person's reduced ability to engage in some activities (such as following conversations) and their exclusion from other facets of life (Hartley et al., 2010; Mondelli & de Souza, 2012). They can lead to psychiatric issues, causing those to isolate themselves due to the difficulties in interacting in their social context. Frequently, the family of hearing-impaired patients lacks the patience to deal with the hearing impairment and, as a result, does not engage in typical conversations with the patient, instead telling him or her solely of serious matters. Due to hearing difficulties, older persons experience embarrassment, which may contribute to depression (Mondelli & de Souza, 2012). Consequently, cutbacks in engagement can have detrimental effects on an individual's quality of life and mental health (Organization, 2007).

The use of amplification through hearing aids is the core of main audiological management for age-related hearing loss, with the goals of decreasing auditory impairment, optimizing the individual's auditory activities, and minimizing participation constraints (Kiessling et al., 2003). However, optimal management of this disorder should also incorporate an evaluation of quality of life and a psychological evaluation (Kaplan - Neeman et al., 2012; Van Vliet, 2005). Furthermore, a considerable number of hearing aids end up not being used in the case of only audiological intervention without psychosocial care.

Given that geriatric people with age-related hearing loss have psychosocial difficulties, and since management of hearing loss alone does not always guarantee using the hearing aid, it's

essential to investigate the relationship between the quality of life, depression mood, and wearing time of hearing aid. Understanding the associations of these processes is critical to forming a more holistic management plan. The purpose of this study is to figure out the relationship between the quality of life and depression mood and the wearing time of hearing aids of older persons with age-related hearing loss. In the current study, the choice to focus on objective data logging in hearing aids rather than subjective self-reports and reveal the impact of consistent device use in older persons adds to the novelty of the field.

Materials And Methods

The research was carried out at the Audiology Department at Hacettepe University, where the participants were provided with a written consent form that outlined the objectives and scope of the study. The research project received approval from the Ethics Board for Non-Interventional Clinical Research at Hacettepe University, with the assigned code GO 20/627.

Participants

Potential participants were recruited among patients who applied to the Audiology Unit of Hacettepe for routine audiological evaluation between 2020-2021. Of 26 patients older than 65 years with presbycusis who had been using their hearing aids for at least two years, three patients did not give approval to participate in the study, and one patient was excluded due to additional disorders. We included 23 voluntary individuals (13 female, 10 male) without neurological diseases. The mean age of the participants was 75.9 (range: 67–90, SD: 5.72) years.

Audiologic Evaluation

The hearing thresholds of the subjects were measured at frequencies ranging from 0.125 to 8 kHz using the protocols outlined by the British Society of Audiology (BSA, 2000). Additionally, the bone-conducted thresholds of the participants were acquired using a bone vibrator, and it was observed that the air-bone gap did not surpass 10 dB HL. The mean pure tone threshold (PTA) within the frequency range of 0.125-8 kHz exhibited values ranging from 32 to 69 dB HL in both ears. The disparity in auditory thresholds between the ears within the frequency range of 0.125–8kHz did not surpass a 20 dB hearing level. The right and left hearing thresholds of subjects are presented in Figure 1. The mean audiometric thresholds of the group were right PTA_{0.125–8 kHz}; 53 (± 7.8), left PTA_{0.125–8 kHz}; 54 (± 8.6).

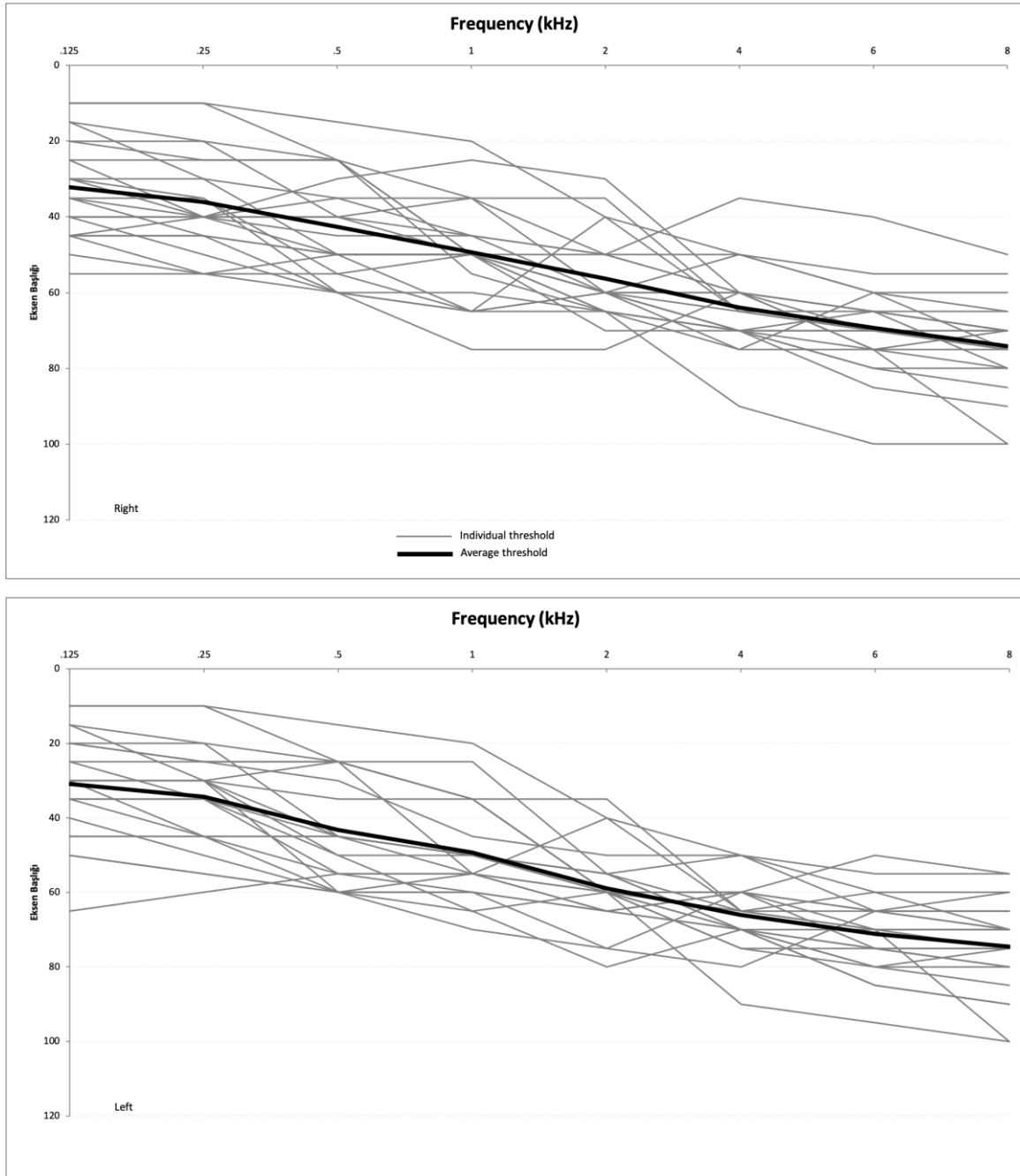


Figure 1. Right ear (upper) and left ear pure tone air-conduction audiometry results of the subjects.

Data Logging

All participants were using bilateral *Phonak* hearing aids for at least two years, and all of their devices included a data log. The mean usage time of the hearing aid was 2.95 ± 1.17 .

The World Health Organization Quality of Life – Old (WHOQOL-OLD)

The WHOQOL-OLD consists of 24 questions (Power et al., 2005). Eser et al. conducted a Turkish validity and reliability study of the WHOQOL-OLD scale (Eser et al., 2010). The WHOQOL-OLD scale is comprised of six dimensions, including "past, present, and future

activities," "sensory functions," "social participation," "death and dying," "autonomy," and "intimacy," and a total of 24 Likert-type questions. The "Past, Present, and Future Activities" dimension reflects the satisfaction derived from life's successes and the outlook for the future. The "sensory functions" domain refers to the influence of sense alterations on life quality. The "social participation" criterion refers to the capacity to take part in everyday activities. The "death and dying" dimension indicates anxiety, concern, and fear regarding death and dying. The "autonomy" dimension refers to a person's ability to be self-sufficient. The "intimacy" criterion evaluates the ability to form personal and intimate relationships. The lowest possible score for each question is 1, and the maximum is 5. The range of sub-dimension scores is from 4 to 20. As the cumulative score on the scale rises, the quality of life also improves (Karakas et al., 2023).

Geriatric Depression Scale (GDS)

This was developed by Yesavage et al. with the aim of measuring depressive symptoms among elders (Yesavage et al., 1982). The scale consists of 30 items simply responded as 'yes' or 'no' by the older persons participants. The scale has a minimum of 0 and a maximum of 30 points. A total score of 0-10 shows no depression, a score of 11-13 indicates probable depression and a score of 14 or higher indicates definite depression. For this study, the cut-off point of the depression scale was set at 14. Ertan et al. conducted the Turkish validity and reliability study of the GDS scale.(Ertan et al., 1997).

Statistical Analysis

The sample size calculation was made using G*Power 3.1 software. The alpha error was 0.05, the beta error was 0.20, and the power variable was 80% in the sample calculation, and the calculation was made according to the Spearman correlation test. The effect size H1 coefficient was determined as 0.5 based on the pilot study. As a result of the calculation, the number of samples was found to be 21.

Data analysis was performed using the IBM SPSS (version 26.0; SPSS, INC). The variables were investigated using visual (histograms, probability plots) and analytical methods (Shapiro-Wilk's test) to determine whether the data were normally distributed. While investigating the associations between non-normally distributed variables, the correlation coefficients and their significance were calculated using the Spearman test. A 5% type-I error level was used to infer statistical significance.

Results

The mean, standard deviation, and minimum-maximum values of the hearing aids wearing time, WHOQOL-OLD, and GDS were indicated in Table 1.

Table 1. Descriptives of the hearing aids wearing time, WHOQOL-OLD, and GDS.

	Mean	Standard Deviation	Minimum-Maximum
Hearing Aids Wearing Time	12.64	1.95	8-16.4
WHOQOL-OLD	81.3	7.89	67-101
GDS	8.83	6.51	1-22

Hearing Aids Wearing Time & WHOQOL-OLD

The Spearman test demonstrated a moderate and significant positive correlation between the hearing aid wearing time and WHOQOL-OLD ($p = .038$, $r = .43$).

Hearing Aid Wearing Time & GDS

The Spearman test showed a moderate and significant negative correlation between hearing aid-using time and GDS ($p = .034$, $r = -.44$).

Discussion

The aim of this study was to investigate the relationship between the quality of life, depression, and hearing aid-wearing time of older persons with age-related hearing loss. In light of the current study, it was determined that the quality of life of older persons increased, and depression decreased as the duration of device use increased.

Our results revealed a moderate and significant positive correlation between the hearing aids wearing time and WHOQOL-OLD. It showed that the longer the older persons wear their devices during the day, the better their quality of life. Our results were consistent with previous studies that reported that hearing aid use improves quality of life (Ciorba et al., 2012; McArdle et al., 2005). A comprehensive, multi-site investigation was done by McArdle et al. in which a total of 380 individuals were randomly assigned to either the experimental group, which received immediate hearing aid therapy, or the control group, which received delayed hearing aid treatment. The efficacy of hearing aids in enhancing both general QoL and hearing-related QoL domains has been proven, with a more pronounced improvement observed when assessing

QoL using measures specifically designed for hearing-related outcomes (McArdle et al., 2005). Hearing loss causes distorted or incomplete communication, which leads to increased isolation and withdrawal and, as a result, diminished sensory input. Consequently, the life space and social interactions of the hearing-impaired individual are constrained, leading to adverse effects on their psychosocial well-being. These effects manifest as feelings of embarrassment, fatigue, irritability, tension, stress, depression, negativism, rejection, loneliness, social isolation, and a decline in overall psychological health (Karakaş et al., 2023).

The results of the present study revealed a moderate and significant negative correlation between the hearing aid-wearing time and GDS. It showed that the longer the older persons wore their devices during the day, the more their depression decreased. Two small prospective studies found that using hearing aids reduced depression symptoms within three months (Acar et al., 2011; Boi et al., 2012). Similar findings were seen in the Blue Mountains Study, where hearing aid use was associated with lower odds (OR =0.32) of developing depressed symptoms (Gopinath et al., 2009). Prospective longitudinal investigations in nursing home participants found similar decreases in depressive symptoms (OR= 0.30) and improvements in mental health in ambulatory patients who used hearing aids (Boi et al., 2012; Boorsma et al., 2012).

A range of probable depression mechanisms in hearing loss have been hypothesized. A decrease in activities of daily living found in older persons with hearing loss, possibly related to communication problems, is believed to be a contributing factor. A well-studied process refers to communication issues caused by hearing loss, which may provide difficulties in social and relational functioning. Intervention studies to improve the ways of interacting have resulted in decreased anxiety and depression symptoms in adults with hearing loss, providing support to this suggested mechanism. Loneliness and social isolation have also been proposed as further consequences of communication difficulties, with a lack of social support being a known predictor of depression. Loneliness and social isolation are common among older people with hearing loss. These may be caused, in part, by difficulty following a conversation, which leads to an increased sense of isolation. When the relationship between hearing loss and depression is adjusted for social involvement, the correlation is weaker. Patterns of decreased prefrontal cortex activity have recently been reported in neuroimaging investigations of older persons people with hearing loss and depression, indicating a probable common neuropathological route. These data suggest that brain alterations or degeneration might be responsible for both hearing loss and depression (Cosh et al., 2019).

This paper has some strengths and limitations. We recognize that criteria such as marital status, educational status, and who the older persons live with, which may have an impact on

data, were not considered. On the other hand, we know that the use of hearing aids is commonly measured with the subjective self-report method, and self-reported time is longer than the time recorded in the data log (Taubman et al., 1999). Therefore, we believe the use of objective data logging in our study and the association of quality of life and depression scales with these periods of use add value to the study.

Conclusion

As a result of the study, we highlight that health is a state of physical and mental well-being, and we suggest that presbycusis management should include not just auditory treatments but also psychosocial therapy with a holistic approach. In the present study, the choice to focus on objective data logging in hearing aids rather than subjective self-reports and reveal the impact of consistent device use on quality of life and depression in older persons adds to the novelty to the field.

Acknowledgements

Conflicts of interest: There are no conflicts of interest, financial or otherwise.

References

- Acar, B., Yurekli, M. F., Babademez, M. A., Karabulut, H., & Karasen, R. M. (2011). Effects of hearing aids on cognitive functions and depressive signs in elderly people. *Archives of gerontology and geriatrics*, 52(3), 250-252. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.04.013>
- Boi, R., Racca, L., Cavallero, A., Carpaneto, V., Racca, M., Dall'Acqua, F., Ricchetti, M., Santelli, A., & Odetti, P. (2012). Hearing loss and depressive symptoms in elderly patients. *Geriatrics & gerontology international*, 12(3), 440-445. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2011.00789.x>
- Boorsma, M., Joling, K., Dussel, M., Ribbe, M., Frijters, D., van Marwijk, H. W., Nijpels, G., & van Hout, H. (2012). The incidence of depression and its risk factors in Dutch nursing homes and residential care homes. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(11), 932-942. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e31825d08ac>
- Ciorba, A., Bianchini, C., Pelucchi, S., & Pastore, A. (2012). The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clinical interventions in aging*, 159-163. <https://doi.org/10.2147/CIA.S26059>
- Cosh, S., Helmer, C., Delcourt, C., Robins, T. G., & Tully, P. J. (2019). Depression in elderly patients with hearing loss: current perspectives. *Clinical interventions in aging*, 1471-1480. <https://doi.org/10.2147/CIA.S195824>
- Ertan, T., Eker, E., & Şar, V. (1997). Geriatrik depresyon ölçeğinin Türk yaşlı nüfusunda geçerlilik ve güvenilirliği. *Nöropsikiyatri arşivi*, 34(2), 62-71.
- Eser, S., Saatli, G., Eser, E., Baydur, H., & Fıdaner, C. (2010). Yaşlılar için dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 21(1).
- Gopinath, B., Wang, J. J., Schneider, J., Burlutsky, G., Snowdon, J., McMahon, C. M., Leeder, S. R., & Mitchell, P. (2009). Depressive symptoms in older adults with hearing impairments: the Blue Mountains Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(7), 1306-1308. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02317.x>
- Hartley, D., Rochtchina, E., Newall, P., Golding, M., & Mitchell, P. (2010). Use of hearing aids and assistive listening devices in an older Australian population. *Journal of the American Academy of Audiology*, 21(10), 642-653. DOI: 10.3766/jaaa.21.10.4
- Kaplan-Neeman, R., Muchnik, C., Hildesheimer, M., & Henkin, Y. (2012). Hearing aid satisfaction and use in the advanced digital era. *The Laryngoscope*, 122(9), 2029-2036. <https://doi.org/10.1002/lary.23404>
- Karakaş, N., Deniz, S., Bentli, R., & Erten, B. (2023). Quality of Life and Associated Factors among Oldest-Old in Turkey. *Activities, Adaptation & Aging*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/01924788.2023.2182490>
- Kiessling, J., Pichora-Fuller, M. K., Gatehouse, S., Stephens, D., Arlinger, S., Chisolm, T., Davis, A., Erber, N., Hickson, L., & Holmes, A. (2003). Candidature for and delivery of audiological services: special needs of older people. *International journal of audiology*, 42(sup2), 92-101. <https://doi.org/10.3109/14992020309074650>
- Kotby, M., Tawfik, S., Aziz, A., & Taha, H. (2008). Public health impact of hearing impairment and disability. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 60(2), 58-63. <https://doi.org/10.1159/000114646>
- McArdle, R., Chisolm, T. H., Abrams, H. B., Wilson, R. H., & Doyle, P. J. (2005). The WHO-DAS II: measuring outcomes of hearing aid intervention for adults. *Trends in Amplification*, 9(3), 127-143. <https://doi.org/10.1177/108471380500900304>
- Mondelli, M. F. C. G., & de Souza, P. J. S. (2012). Quality of life in elderly adults before and after hearing aid fitting. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 78(3), 49-56. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942012000300010>
- Organization, W. H. (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. World Health Organization.
- Power, M., Quinn, K., Schmidt, S., & Group, W.-O. (2005). Development of the WHOQOL-old module. *Quality of life research*, 14, 2197-2214. <https://doi.org/10.1007/s11136-005-7380-9>
- Said, E. A. (2017). Health-related quality of life in elderly hearing aid users vs. non-users. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 18(3), 271-279. <https://doi.org/10.1016/j.ejenta.2017.11.006>

- Taubman, L. B., Palmer, C. V., Durrant, J. D., & Pratt, S. (1999). Accuracy of hearing aid use time as reported by experienced hearing aid wearers. *Ear and Hearing, 20*(4), 299-305.
- Van Vliet, D. (2005). The current status of hearing care: can we change the status quo? *Journal of the American Academy of Audiology, 16*(07), 410-418. DOI: 10.3766/jaaa.16.7.2
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research, 17*(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinin Karar Vermede Öz-Saygı Düzeylerinin ve Karar Verme Stillерinin Sosyodemografik Özelliklere Göre Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma

Erhan Seçer¹ , Güldane Dinç² , Hilal Uzunlar^{3,4,5} , Tuğçe Şirin Korucu⁶ ,
Derya Özer Kaya^{3,4} 

Gönderim Tarihi: 17 Temmuz, 2023

Kabul Tarihi: 28 Aralık, 2023

Basım Tarihi: 30 Nisan, 2024

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerini ve karar verme stillerini sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya 128 fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencisi (yaş ortalaması 21.17±2.17 yıl) dâhil edildi. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri veri kayıt formuna kaydedildi. Karar vermede öz-saygı düzeyleri ve karar verme stilleri Melbourne Karar Verme Ölçeği ile değerlendirildi. Değişkenler açısından 2 bağımsız grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney U testi, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırmaları için Kruskal Wallis testi kullanıldı. $p < 0,050$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Öğrencilerin sınıf düzeyine göre karar vermede öz-saygı skorları arasında anlamlı bir fark bulundu ($p=0,014$). Sınıf düzeyi dışında diğer kişisel (cinsiyet, gelir düzeyi) ve ailesel özelliklere (anne/baba eğitim/meslek durumu, ailenin tutumu) göre karar vermede öz-saygı skorları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,050$). Sınıf düzeyine göre kaçınan karar verme skorları arasında anlamlı bir fark bulundu ($p=0,023$). Kişisel (cinsiyet, sınıf/gelir düzeyi) ve ailesel özelliklere (anne/baba eğitim/meslek durumu, ailenin tutumu) göre dikkatli, erteleyici ve panik karar verme skorları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,050$).

Sonuç: İkinci sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve üçüncü sınıf öğrencilerinin kaçınan karar verme stilini benimsediği görüldü. Ayrıca, karar vermede öz-saygı düzeylerinin ve karar verme stillerinin ailesel özelliklere göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar kelimeler: eğitim, fizyoterapi, karar verme, öz-saygı.

¹Erhan Seçer (Sorumlu Yazar). ¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa, Türkiye, E-posta: erhnscr86@hotmail.com

²Güldane Dinç. ²Trabzon Üniversitesi, Tonya Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon, Türkiye, E-posta: guldaneinceman@gmail.com

^{3,4,5}Hilal Uzunlar. ³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye; ⁴İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye; ⁵Hitit Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Çorum, Türkiye, E-posta: hilalluzunlar95@gmail.com

⁶Tuğçe Şirin Korucu. ⁶İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye, E-posta: tugcesirinkorucu@hotmail.com

^{3,4}Derya Özer Kaya. ³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye; ⁴İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye; E-posta: deryaozer2000@yahoo.com

Comparison of Self-Esteem Levels in Decision-Making and Decision-Making Styles of Physiotherapy and Rehabilitation Students According to Socio-demographic Characteristics: A Cross-sectional Study

Erhan Seçer¹ , Güldane Dinç² , Hilal Uzunlar^{3,4,5} , Tuğçe Şirin Korucu⁶ ,
Derya Özer Kaya^{3,4} 

Submission Date: July, 17th, 2023 **Acceptance Date:** December 28th, 2023 **Pub.Date:** April 30th, 2024

Abstract

Objectives: This study aimed to compare the self-esteem levels in decision-making and decision-making styles of physiotherapy and rehabilitation students according to socio-demographic characteristics.

Materials and Methods: One hundred twenty-eight physiotherapy and rehabilitation students (mean age 21.17±2.17 years) were included in the study. The socio-demographic characteristics of the students were recorded in the data recording form. Self-esteem levels in decision-making and decision-making styles were assessed with the Melbourne Decision-Making Scale. In terms of variables, Mann-Whitney U test was used for comparisons of 2 independent groups, and the Kruskal Wallis test was used for comparisons of more than 2 independent groups. A value of $p < 0.050$ was considered statistically significant.

Results: A significant difference was found between the students' self-esteem scores in decision-making according to their grade level ($p=0.014$). There was no significant difference between the self-esteem scores in decision-making according to other individual (gender, income level) and familial (mother/father's educational/professional status, family's attitude) characteristics other than grade level ($p > 0,050$). A significant difference was found between the avoidant decision-making scores according to grade level ($p=0.023$). There was no significant difference between the careful, procrastinating, and panic decision-making scores according to individual (gender, class/income level) and familial (mother/father's educational/professional status, family's attitude) characteristics ($p > 0,050$).

Conclusion: It was seen that the second-grade students had high levels of self-esteem in decision-making and the third-grade students adopted the avoidant decision-making style. Also, it was concluded that the level of self-esteem in decision-making and decision-making styles did not differ according to familial characteristics.

Keywords: Education, physiotherapy, decision-making, self-esteem.

¹**Erhan Seçer (Corresponding Author).** ¹Manisa Celal Bayar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Manisa, Turkey, E-mail: erhnscr86@hotmail.com

²**Güldane Dinç.** ²Trabzon University, Tonya Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation, Trabzon, Turkey, E-mail: guldaneinceman@gmail.com

^{3,4,5}**Hilal Uzunlar.** ³İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İzmir, Turkey; ⁴İzmir Kâtip Çelebi University, Physiotherapy and Rehabilitation Application and Research Center, İzmir, Turkey; ⁵Hitit University, Faculty of Sports Sciences, Department of Sports Management, Çorum, Turkey, E-mail: hilalluzunlarr95@gmail.com

⁶**Tuğçe Şirin Korucu.** ⁶İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İzmir, Turkey, E-mail: tugcesirinkorucu@hotmail.com

^{3,4}**Derya Özer Kaya.** ⁴İzmir Kâtip Çelebi University, Physiotherapy and Rehabilitation Application and Research Center, İzmir, Turkey; Email: deryaozer2000@yahoo.com

Giriş

Karar verme, herhangi bir problemi ya da durumu tanımlama, mevcut seçenekleri belirleme, çok miktarda bilgiyi analiz etme ve esnek eylem planları oluşturma sürecine dayanan bir çözüm olarak tanımlanmaktadır (Donovan vd., 2015; Gonzalez ve Dutt, 2016). Bu süreçte bireylerin özgür hissetmelerinin ve kendilerine olan güven düzeylerinin önemli bir belirleyicisi ise öz-saygıdır (Seçer vd., 2022). Nitekim, karar verme sürecinde öz-saygı düzeyi yüksek olan bireylerin bu süreçte daha gerçekçi bir yaklaşım sergilediği bildirilmektedir (Şahin ve Ertural, 2020). Karar verme stili ise bireylerin karar verme sürecinde gösterme eğiliminde oldukları öğrenilmiş ve alışılmış bir tepki modelini ifade etmektedir (Ding vd., 2020). Bu doğrultuda, karar verme süreci, panik, kaçınan, erteleyici ve dikkatli karar verme gibi farklı karar verme stillerine göre şekillenebilmektedir (Deniz, 2004). Öte yandan, bu süreç ile ilişkili birçok faktörün olduğu bilinmektedir (Seçer vd., 2022). Ayrıca, farklı sosyo-demografik (kişisel, ailesel vb.) özelliklere sahip olan bireylerin karar verme süreçlerinin değişiklik gösterebileceği de ifade edilmektedir (Zou vd., 2021).

Birçok alanda ya da farklı meslek dallarında, bireysel ve organizasyonel hedefler doğrultusunda farklı alternatifler arasından en iyi olanı seçebilmek adına doğru bir karar verebilmek başarının önemli belirleyicilerindendir (Guo, 2020). Sağlık alanında hizmet veren profesyonellerin ise zamanında, doğru ve etkili kararlar verebilmeleri, kaliteli ve güvenli bir sağlık hizmetinin temel şartıdır (Sucu vd., 2012). Dolayısıyla, mezuniyetleri sonrası sağlık alanında hizmet verecek olan üniversite öğrencilerinin karar verme sürecini yönlendiren öz-saygı düzeylerinin ve karar verme stillerinin incelenmesi ve bu konuda öğrencilerde farkındalık oluşturulması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar verme süreçlerinin iyileştirilmesi, fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi açısından giderek artan bir öneme sahiptir (Kobal vd., 2021). Nitekim, Amerikan Fizik Tedavi Derneği (APTA), fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin lisans eğitimleri süresince bu becerilerinin iyileştirilmesini, beceri ve uygulama beklentisi ile ilişkilendirmektedir (Furze vd., 2015).

Güncel literatürde, sağlık alanı dışında farklı alanlarda öğrenim gören öğrencilerin karar vermede öz-saygı ve karar verme stillerini konu alan oldukça fazla sayıda araştırma yer almaktadır (Ding vd., 2020; Kian vd., 2022; Temel ve Nas, 2021). Sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin karar verme süreçlerini ya da bu süreçte ihtiyaç duyulan öz-saygı ve karar verme stillerini inceleyen araştırmalar ise daha çok hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir (Chen vd., 2021; Farčić vd., 2020; Özden vd., 2018). Ancak, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar verme süreçlerini inceleyen araştırmaların az sayıda olduğu ve araştırmalardan elde edilen sonuçların farklılık gösterdiği gözlenmiştir (Ghourbanpour vd.,

2016; Kim vd., 2013; Naz vd., 2022; Yıldırım vd., 2022). Bu doğrultuda, bu araştırmanın amacı; fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerini ve karar verme stillerini sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırmaktır. Araştırmanın hipotezi ise; “Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyleri ve karar verme stilleri sosyodemografik (cinsiyet, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, annenin/babanın eğitim düzeyi/mesleği, ailenin tutumu) özelliklere göre farklılık gösterir.” şeklinde oluşturuldu.

Gereç ve Yöntem

Kesitsel bir çalışma olarak planlanan bu araştırma Mart 2023-Nisan 2023 tarihleri arasında yapılandırılmış bir anket formu kullanılarak gerçekleştirildi. Araştırmaya farklı devlet üniversitelerinin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinde öğrenim gören ve anket formunu doldurup tarafımıza ulaştıran 128 öğrenci (yaş ortalaması 21.17 ± 2.17 yıl) dâhil edildi. Araştırmanın sonrasında ulaşılan bu öğrenci sayısı dikkate alınarak yapılan geriye yönelik güç analizine göre (G*Power 3.1.9.2 version, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Germany) araştırmanın gücünün (Etki Büyüklüğü=0.25 ile) % 88 olduğu görüldü (Faul vd., 2007). Araştırmanın dâhil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde öğrenim görüyor olmak ve Türkçe okuyup anlayabiliyor olmak, dışlama kriterleri ise; fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü dışında herhangi bir branş ya da alanda öğrenim görüyor olmak, şeklinde belirlendi. Araştırmanın öncesinde, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan etik kurul onayı alındı (0127). Ayrıca, araştırma süresince tüm araştırmacılar Helsinki Bildirgesi’ne uygun olarak hareket etti.

Araştırma kapsamında, araştırmacılar tarafından yapılandırılmış anket formu “Google Forms” uygulaması ile oluşturuldu ve sosyal iletişim araçları ile öğrencilere ulaştırıldı. Anket formunun ilk bölümünü araştırmanın amacı hakkında genel bir bilgilendirme metni ile “Araştırmaya katılmak istiyorum” ve “Araştırmaya katılmak istemiyorum” seçenekleri oluşturdu. “Araştırmaya katılmak istiyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciler anket formunun diğer bölümlerine geçebildi. Anket formunun ikinci bölümünü öğrencilerin sosyodemografik (cinsiyet, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, annenin/babanın eğitim düzeyi/mesleği, ailenin tutumu) özelliklerini sorgulayan sorular, üçüncü bölümünü ise Melbourne Karar Verme Ölçeği’nde (MKVÖ) yer alan sorular oluşturdu.

MKVÖ; Mann ve arkadaşları tarafından bireylerin karar vermede öz-saygı düzeylerini ve karar verme stillerini belirlemek amacıyla 1997 yılında geliştirilmiştir (Mann vd., 1997). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan bu ölçek, karar vermede öz-saygıyı ve karar

verme stillerini (panik, kaçınan, erteleyici ve dikkatli) belirlemeyi amaçlayan iki bölümden oluşmaktadır (Deniz, 2004). Ölçeğin birinci bölümü 6, ikinci bölümü ise 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci bölümünden alınabilecek en yüksek puan 12 olup, yüksek puan karar vermede öz-saygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Deniz, 2004). Ölçeğin ikinci bölümünden elde edilen en yüksek puan hangi karar verme stiline ait ise bireyin benimsediği karar verme stilinin de o olduğu kabul edilmektedir (Mann vd., 1997).

Araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi, IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 22.0 (IBM Corp., Armonk, New York, USA) paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı (n), yüzde (%), ortalama ve standart sapma (ortalama±SS) ile verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk Testi ve histogramların görsel olarak incelenmesi ile belirlendi. Değişkenler açısından 2 bağımsız grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney U testi, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırmaları için Kruskal Wallis testi kullanıldı. Karşılaştırma sonrası, 2'den fazla bağımsız grup arasında anlamlı bir fark bulunduğunda, bu farkın hangi gruptan kaynaklandığının belirlenmesinde bonferroni düzeltmesi kullanıldı. Ayrıca, $p < 0,050$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de verildi. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre karar vermede öz-saygı skorlarının karşılaştırılması Tablo 2'de verildi. İkinci sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşıldı ($p=0,014$). Öğrencilerin sınıf düzeyi dışında diğer kişisel ve ailesel özellikleri açısından karar vermede öz-saygı düzeylerinin benzer olduğu görüldü.

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre dikkatli ve kaçınan karar verme skorlarının karşılaştırılması Tablo 3'te verildi. Öğrencilerin kişisel ve ailesel özellikleri açısından dikkatli karar verme skorlarının benzer olduğu görüldü. Üçüncü sınıf öğrencilerinin kaçınan karar vermeyi benimsediği sonucuna ulaşıldı ($p=0,023$). Öğrencilerin sınıf düzeyi dışında diğer kişisel ve ailesel özellikleri açısından kaçınan karar verme skorlarının benzer olduğu görüldü.

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre erteleyici ve panik karar verme skorlarının karşılaştırılması Tablo 4'te verildi. Öğrencilerin kişisel ve ailesel özellikleri açısından erteleyici ve panik karar verme skorlarının benzer olduğu sonucuna ulaşıldı.

Tablo 1: Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

Sosyodemografik özellikler	Ortalama±SS	
Yaş (yıl)	21.17±2.17	
	N	%
Cinsiyet		
Kadın	97	75.8
Erkek	31	24.2
Sınıf düzeyi		
Birinci sınıf	34	26.6
İkinci sınıf	21	16.4
Üçüncü sınıf	42	32.8
Dördüncü sınıf	31	24.2
Gelir düzeyi		
0-5.000 TL	18	14.1
5.001-7.500 TL	25	19.5
7.501-10.000 TL	23	18.0
10.001-15.000 TL	19	14.8
≥15.000 TL	43	33.6
Annenin eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	7	5,5
İlköğretim	64	50,0
Lise	41	32,0
Üniversite	16	12,5
Babanın eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	3	2,3
İlköğretim	57	44,5
Lise	36	28,1
Üniversite	32	25,1
Annenin mesleği		
Memur	5	3,9
İşçi	9	7,1
Esnaf	2	1,5
Emekli	14	10,9
Serbest meslek	4	3,1
Ev hanımı	94	73,5
Babanın mesleği		
Memur	16	12,5
İşçi	28	21,8
Esnaf	7	5,4
Çiftçi	5	3,9
Emekli	39	30,5
Serbest meslek	26	20,4
Çalışmıyor	7	5,5
Ailenin tutumu		
Değişken	21	16,5
Demokratik	33	25,8
Koruyucu	70	54,6
Otoriter	4	3,1

SS: Standart sapma.

Tablo 2: Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Karar Vermede Öz-Saygı Düzeyi Skorlarının Karşılaştırılması

Sosyodemografik özellikler	Öz-saygı düzeyi skorları	Test istatistiği
Kişisel özellikler	Ortalama±SS	p ^{a,b} değeri
Cinsiyet		
Kadın	8,86±2,20	p ^a =0,071
Erkek	8,06±2,15	
Sınıf düzeyi		
Birinci sınıf	8,26±2,40	p ^b =0,014*
İkinci sınıf	9,80±1,60 ^b	
Üçüncü sınıf	8,09±2,28	
Dördüncü sınıf	9,12±1,92	
Gelir düzeyi		
0-5.000 TL	8,61±2,22	p ^b =0,562
5.001-7.500 TL	8,28±2,30	
7.501-10.000 TL	9,17±1,99	
10.001-15.000 TL	9,10±2,02	
≥15.000 TL	8,46±2,35	
Ailesel özellikler		
Annenin eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	8,42±2,07	p ^b =0,769
İlköğretim	8,51±2,35	
Lise	9,00±2,14	
Üniversite	8,56±1,89	
Babanın eğitim düzeyi		
İlköğretim	8,64±2,11	p ^b =0,631
Lise	8,58±2,33	
Üniversite	8,68±2,36	
Annenin mesleği		
Memur	9,60±1,51	p ^b =0,493
İşçi	8,00±2,87	
Esnaf	8,00±1,41	
Emekli	8,00±2,63	
Serbest meslek	8,90±1,50	
Ev hanımı	8,73±2,12	
Babanın mesleği		
Memur	8,93±2,51	p ^b =0,827
İşçi	8,71±1,95	
Esnaf	8,00±2,88	
Çiftçi	7,20±3,89	
Emekli	9,00±2,05	
Serbest meslek	8,73±1,88	
Çalışmıyor	7,57±2,37	
Ailenin tutumu		
Değişken	8,90±2,38	p ^b =0,094
Demokratik	9,33±2,07	
Koruyucu	8,30±2,19	
Otoriter	8,50±1,91	

SS: Standart sapma; p^a: Mann whitney u testi; p^b: Kruskal wallis testi; “^b” üst simgesi bonferroni düzeltmesi sonucu fark oluşturan grubu belirtmektedir.

* p<0,050

Tablo 3: Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dikkatli ve Kaçınan Karar Verme Skorlarının Karşılaştırılması

Sosyodemografik özellikler	Dikkatli karar verme Ortalama±SS	Test istatistiği p ^{a,b} değeri	Kaçınan karar verme Ortalama±SS	Test istatistiği p ^{a,b} değeri
Kişisel özellikler				
Cinsiyet				
Kadın	10,37±1,73	p ^a =0,338	4,17±3,05	p ^a =0,201
Erkek	9,80±2,31		4,77±2,78	
Sınıf düzeyi				
Birinci sınıf	10,47±1,65	p ^b =0,070	4,05±3,14	p^b=0,023*
İkinci sınıf	10,85±1,98		3,23±1,78	
Üçüncü sınıf	9,97±2,07		5,35±3,00 ^p	
Dördüncü sınıf	9,90±1,77		3,93±3,17	
Gelir düzeyi				
0-5.000 TL	10,55±1,91	p ^b =0,333	4,88±3,17	p ^b =0,052
5.001-7.500 TL	9,72±2,24		5,52±2,87	
7.501-10.000 TL	10,65±1,61		3,08±2,15	
10.001-15.000 TL	10,57±1,53		4,47±3,74	
≥15.000 TL	10,02±1,93		3,97±2,80	
Ailesel özellikler				
Annenin eğitim düzeyi				
Okur-yazar değil	10,14±2,60	p ^b =0,471	4,85±1,67	p ^b =0,447
İlköğretim	10,01±2,02		4,35±3,13	
Lise	10,56±1,73		3,90±2,87	
Üniversite	10,31±1,40		5,00±3,18	
Babanın eğitim düzeyi				
İlköğretim	10,08±1,92	p ^b =0,670	4,07±2,56	p ^b =0,875
Lise	9,91±2,03		4,55±2,97	
Üniversite	10,93±1,52		4,53±3,79	
Annenin mesleği				
Memur	9,80±3,03	p ^b =0,649	2,80±2,38	p ^b =0,859
İşçi	11,00±1,22		4,66±2,59	
Esnaf	10,56±2,42		3,00±2,82	
Emekli	10,21±1,36		4,50±3,39	
Serbest meslek	9,50±1,73		5,00±5,09	
Ev hanımı	10,22±1,98		4,34±2,94	
Babanın mesleği				
Memur	10,81±1,83	p ^b =0,501	5,31±4,54	p ^b =0,567
İşçi	10,00±1,98		4,00±2,50	
Esnaf	10,71±1,11		3,42±2,57	
Çiftçi	9,40±2,88		6,40±3,04	
Emekli	10,35±1,53		4,17±2,93	
Serbest meslek	10,26±2,10		3,80±2,07	
Çalışmıyor	9,14±2,54		5,42±3,73	
Ailenin tutumu				
Değişken	9,52±2,33	p ^b =0,395	4,42±3,57	p ^b =0,118
Demokratik	10,27±1,68		3,42±2,39	
Koruyucu	10,44±1,78		4,64±3,07	
Otoriter	10,00±2,82		5,50±1,29	

SS: Standart sapma; p^a: Mann whitney u testi; p^b: Kruskal wallis testi; “^p” üst simgesi bonferroni düzeltmesi sonucu fark oluşturan grubu belirtmektedir. * p<0,050

Tablo 4: Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Erteleyici ve Panik Karar Verme Skorlarının Karşılaştırılması

Sosyodemografik özellikler	Erteleyici karar verme Ortalama±SS	Test istatistiği p ^{a,b} değeri	Panik karar verme Ortalama±SS	Test istatistiği p ^{a,b} değeri
Kişisel özellikler				
Cinsiyet				
Kadın	3,92±2,49	p ^a =0,886	4,55±2,64	p ^a =0,614
Erkek	3,90±1,88		4,80±2,41	
Sınıf düzeyi				
Birinci sınıf	4,14±1,84	p ^b =0,441	4,70±2,69	p ^b =0,387
İkinci sınıf	3,95±2,83		4,09±2,70	
Üçüncü sınıf	4,09±2,32		5,09±2,31	
Dördüncü sınıf	3,41±2,56		4,22±2,71	
Gelir düzeyi				
0-5.000 TL	3,88±2,47	p ^b =0,346	4,94±2,64	p ^b =0,581
5.001-7.500 TL	4,72±2,28		5,08±2,88	
7.501-10.000 TL	3,91±2,50		4,69±1,91	
10.001-15.000 TL	3,63±2,62		3,84±2,65	
≥15.000 TL	3,60±2,12		4,51±2,67	
Ailesel özellikler				
Annenin eğitim düzeyi				
Okur-yazar değil	4,42±2,50	p ^b =0,791	4,57±2,29	p ^b =0,791
İlköğretim	3,89±2,27		4,59±2,75	
Lise	3,75±2,47		4,56±2,52	
Üniversite	4,25±2,43		4,87±2,33	
Babanın eğitim düzeyi				
İlköğretim	3,89±1,91	p ^b =0,077	4,54±2,59	p ^b =0,077
Lise	4,47±2,74		4,83±2,68	
Üniversite	3,62±2,51		4,56±2,61	
Annenin mesleği				
Memur	4,80±1,30	p ^b =0,088	3,60±2,30	p ^b =0,088
İşçi	5,77±3,11		5,88±3,17	
Esnaf	4,00±1,41		3,50±0,70	
Emekli	3,21±2,39		4,78±3,26	
Serbest meslek	4,50±2,64		5,50±4,20	
Ev hanımı	3,93±2,22		4,51±2,37	
Babanın mesleği				
Memur	4,00±3,16	p ^b =0,994	5,12±3,48	p ^b =0,994
İşçi	3,71±1,65		4,21±2,14	
Esnaf	4,28±1,60		3,71±1,25	
Çiftçi	4,40±3,04		5,40±2,96	
Emekli	3,82±2,16		4,25±2,53	
Serbest meslek	4,07±2,69		5,00±2,72	
Çalışmıyor	3,85±3,23		6,00±2,08	
Ailenin tutumu				
Değişken	4,09±2,77	p ^b =0,171	4,85±3,15	p ^b =0,063
Demokratik	3,12±2,07		3,60±2,38	
Koruyucu	4,21±2,24		4,95±2,41	
Otoriter	4,50±3,41		5,75±2,36	

SS: Standart sapma; p^a: Mann whitney u testi; p^b: Kruskal wallis testi.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerini ve karar verme stillerini sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırmaktır. Araştırmanın sonucunda ise ikinci sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve üçüncü sınıf öğrencilerinin kaçınan karar verme stilini benimsediği görüldü. Ayrıca, karar vermede öz-saygı düzeylerinin ve karar verme stillerinin ailesel özelliklere (anne/babanın tutumu, eğitim ve çalışma durumu) göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşıldı.

Farklı sağlık ortamlarında hastaların tedavi sürecine yön veren fizyoterapistlerin doğru ve etkili kararlar verebilmelerinin, kaliteli ve güvenli bir sağlık hizmetinin temel şartı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı ve karar verme stillerinin incelenmesi, sosyodemografik özelliklere göre nasıl şekillendiğinin belirlenmesi ve bu konuda öğrencilerde farkındalık oluşturulması oldukça önemlidir. Güncel literatüre bakıldığında, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerini konu alan araştırmaların, öğrencilerin öz-saygı düzeylerini çeşitli sosyodemografik özellikler açısından ele aldığı ve elde edilen sonuçların değişkenlik gösterdiği görüldü (Ghourbanpour vd., 2016; Kim vd., 2013; Naz vd., 2022; Yıldırım vd., 2022). Bu doğrultuda, Ghourbanpour ve arkadaşları (2016) öz-saygı düzeyinin kadın fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde daha yüksek olduğunu, ancak yaşa ve aile eğitim düzeyine göre farklılaşmadığını bildirmişlerdir (Ghourbanpour vd., 2016). Bununla birlikte, Kim ve arkadaşları (2013) erkek fizyoterapi öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğunu, öğrencilerin öz-saygı düzeyleri ile yaşları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ve bazı sosyodemografik özelliklere (dini inanç, memnuniyet düzeyi vb.) göre öz-saygı düzeylerinin değişkenlik gösterdiğini bildirmiştir (Kim vd., 2013). Naz ve arkadaşları (2022) ise fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin öz-saygı düzeylerinin beden kütle indeksine göre farklılaştığı, obez kategorisinde yer alan öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin diğer öğrencilere göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşımlardır (Naz vd., 2022). Son olarak, Yıldırım ve arkadaşları (2022) fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerini de dâhil ettikleri bir araştırmada, öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin yaş, cinsiyet ve yaşadıkları yer gibi değişkenler açısından benzerlik gösterdiğini ancak, genel sağlık durumu algısı ve gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (Yıldırım vd., 2022). Benzer şekilde, bu araştırmada da fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyleri sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırıldı. Araştırmanın sonucunda ise ikinci sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin yüksek olduğu ancak, karar vermede öz-

saygı düzeyinin ailesel özelliklere (anne/babanın tutumu, eğitim ve çalışma durumu) göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşıldı. Bu doğrultuda, farklı üniversitelerin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinin ders öğretim planlarındaki -öğrencilerin karar verme süreçlerini geliştirmeye yönelik herhangi bir dersin varlığı açısından muhtemel farklılıkların- araştırmalardan elde edilen sonuçlardaki bu değişkenliğinin önemli bir nedeni olabileceği düşünüldü. Ayrıca, araştırmaların gerçekleştirildiği bölgeler (ülke, bölge, şehir vb.) arasındaki olası kültürel farklılıklar da elde edilen sonuçları etkilemiş olabilir.

Sadece Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerini konu alan araştırmaların aksine, öğrencilerin karar verme stillerini inceleyen araştırmaların çoğunlukla birden fazla sağlık alanına yoğunlaştığı görüldü. Bu kapsamda, Silva ve arkadaşları (2021) farklı sağlık alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin karar verme stillerini sosyoemosyonel duruma göre karşılaştırdıkları araştırmalarında empati ve öz-saygı düzeyi yüksek olan öğrencilerin dikkatli karar verme stilini; öz-saygı düzeyi düşük olan öğrencilerin erteleyici ve kaçınan karar verme stilini ve güven düzeyi düşük olan öğrencilerin ise panik karar verme stilini benimsediğini bildirmişlerdir (Silva vd., 2021). Tarhan ve arkadaşları (2017) ise hemşirelik dördüncü sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin arttıkça dikkatli karar verme stillerinin geliştiği sonucuna ulaşımlardır (Tarhan vd., 2017). Bununla birlikte, Hüseyinklioğlu ve Tüysüz (2023) hemşirelik ve ebellek öğrencilerini dâhil ettikleri araştırmalarında, öğrencilerin karar vermede öz-saygı düzeylerinin sınıf düzeyine göre benzer olduğunu, karar verme stillerinin cinsiyet açısından farklılık göstermediğini ve ebellek bölümü öğrencilerinin hemşirelik bölümü öğrencilerine oranla daha fazla erteleyici karar verme stilini benimsediğini bildirmişlerdir (Hüseyinklioğlu ve Tüysüz, 2023). Ayrıca, öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin ve karar verme stillerinin bazı sosyodemografik özelliklere (anne/ eğitim durumu, gelir düzeyi) göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşımlardır (Hüseyinklioğlu ve Tüysüz, 2023). Othman ve arkadaşları (2020) ise tıp alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerini dâhil ettikleri bir araştırmada karar verme stillerini farklı bir açıdan ele almış ve öğrencilerin kişilik özellikleri ile karar verme stilleri arasında bir ilişki olduğunu ayrıca, duygusal zekanın kişilik özellikleri (vicdanlılık, açıklık ve dışa dönüklük) ile karar verme stilleri arasındaki arabulucu faktör olduğunu bildirmiştir (El Othman vd., 2020). Son olarak, Seçer ve arkadaşları (2022) sağlık alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin karar verme stillerinin akademik öz-yeterlik düzeyleri ve problem çözme becerileri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşımlardır (Seçer vd., 2022). Bu araştırmada ise fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar verme stillerinin sadece sınıf düzeyine göre farklılaştığı ve ilginç bir şekilde, üçüncü sınıf öğrencilerinin

kaçıngan karar verme stilini benimsediği görüldü. Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin, lisans eğitimleri sürecinde öğrenmekte oldukları teorik bilgileri, ikinci sınıfın sonundan itibaren farklı klinik ortamlara (hastane, spor kulübü, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri vb.) aktarabilme deneyimi yaşadıkları ve bu aşamada hata yapma, hastaya zarar verme, olumsuz tepkilerle karşılaşma gibi düşünceleri olabileceği ve ciddi düzeyde stres ve kaygı yaşayabildikleri bildirilmiştir (Özdiñ vd., 2018). Üçüncü sınıf öğrencilerinin kaçıngan karar verme stilini benimsemeleri, yaşadıkları bu süreçten kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, bu araştırmanın sonucunda karar verme stillerinin ailesel özelliklere (anne/babanın tutumu, eğitim ve çalışma durumu) göre değişiklik göstermediği görüldü. Araştırmadan elde edilen bu sonuç ise karar vermenin önemli bir kişisel özellik olduğunu destekler niteliktedir (Seçer ve Kaya, 2022). Öte yandan, güncel literatürde fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin karar verme stillerini inceleyen araştırmaların sınırlı sayıda olması, bu araştırmadan elde edilen sonuçların tartışılmasını önemli ölçüde engellemektedir.

Bu araştırmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. İlk olarak, farklı sosyodemografik özelliklere göre oluşturulan gruplardaki öğrenci sayılarının benzerlik göstermemesi araştırmadan elde edilen sonuçları etkilemiş olabilir. İkinci olarak, bu araştırma kesitsel bir çalışma dizaynına göre gerçekleştirildi. Başka bir ifade ile etkenler ve sonuçlar aynı anda değerlendirildi. Ancak, öğrencilerin lisans eğitimi boyunca karar vermede öz-saygı ve karar verme stillerinin hangi ölçüde ve nasıl değiştiğini inceleyen ileriye yönelik araştırmalar ve bu araştırmalardan elde edilen çıkarımlar, fizyoterapi ve rehabilitasyon müfredatının öğrencilerin karar verme süreçlerine etkilerinin belirlenmesi açısından önemli olabilir. Son olarak, araştırma öncesinde yapılan güç analizi sırasında belirlenen etki büyüklüğünün düşük olması, araştırmaya dâhil edilmesi gereken minimum katılımcı sayısının düşük düzeyde belirlenmesine neden olmuştur. İleriki araştırmalarda bu detayların göz önünde bulundurulması önerilir.

Bu araştırmanın sonucunda ikinci sınıf öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve üçüncü sınıf öğrencilerinin kaçıngan karar verme stilini benimsediği görüldü. Ayrıca, karar vermede öz-saygı düzeyinin ve karar verme stilinin ailesel özelliklere göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşıldı.

Teşekkür

Yazarlar araştırmaya katılan fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerine teşekkür etmektedir.

Finansal Destek

Araştırma ile ilgili olarak herhangi bir proje ya da firmadan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması




Araştırmada yer alan yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Chen, Q., Su, X., Liu, S., Miao, K., & Fang, H. (2021). The relationship between moral sensitivity and professional values and ethical decision-making in nursing students. *Nurse Education Today*, 105, 105056. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105056>
- Deniz, M. (2004). Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz saygı karar verme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, (15), 23-35.
- Ding, N., Xu, X., Yang, H., Li, Y., & van Heughten, P. (2020). Decision-making styles of Chinese business students. *Journal of Education for Business*, 95(6), 351-358. <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1654968>
- Donovan, S. J., Güss, C. D., & Naslund, D. (2015). Improving dynamic decision making through training and self-reflection. *Judgment and Decision making*, 10(4), 284-295. <https://doi.org/10.1017/S1930297500005118>
- El Othman, R., El Othman, R., Hallit, R., Obeid, S., & Hallit, S. (2020). Personality traits, emotional intelligence and decision-making styles in Lebanese universities medical students. *BMC psychology*, 8, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00406-4>
- Farčić, N., Barać, I., Lovrić, R., Pačarić, S., Gvozdanović, Z., & Ilakovac, V. (2020). The influence of self-concept on clinical decision-making in nurses and nursing students: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3059. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093059>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., and Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Furze, J., Black, L., Hoffman, J., Barr, J. B., Cochran, T. M., & Jensen, G. M. (2015). Exploration of students' clinical reasoning development in professional physical therapy education. *Journal of Physical Therapy Education*, 29(3), 22-33. <https://doi.org/10.1097/00001416-201529030-00005>
- Ghourbanpour, A., Talebi, G., & Taghipour, M. (2016). Relationship between self-esteem and academic progress in physiotherapy students at Babol University of Medical Sciences. *Medical Education Journal*, 4(2), 34-39.
- Gonzalez, C., & Dutt, V. (2016). Exploration and exploitation during information search and experimental choice. *Journal of Dynamic Decision Making*, 2, 1-8. <https://doi.org/10.11588/jddm.2016.1.29308>
- Guo, K. L. (2020). DECIDE: a decision-making model for more effective decision making by health care managers. *The Health Care Manager*, 39(3), 133-141. <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000299>
- Hüseyiniklioğlu, B., & Tüysüz, F. (2023). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin önderlik davranışlarına ilişkin öz algılarıyla karar verme biçimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 10(1), 38-48. <https://doi.org/10.54304/SHYD.2023.39206>
- Kian, D., Nabaei, S., & Gharibi, H. (2022). Predicting job performance based on decision-making styles and coping styles in Boukan elementary teachers. *School Administration*, 10(1), 154-167. https://doi.org/https://jsa.uok.ac.ir/article_62365.html
- Kim, E. A., Lee, G. C., Bae, W. S., & Kim, C. H. (2013). A study on the relationship between image of physiotherapist and self-esteem of physiotherapy students. *Journal of Korean Society of Physical Medicine*, 8(1), 19-27. <https://doi.org/10.13066/kspm.2013.8.1.019>
- Kobal, K. L., Rubertone, P. P., Kelly, S. P., & Finley, M. (2021). A comparison of instructional methods on clinical reasoning in entry-level physical therapy students: a pilot study. *Journal of Physical Therapy Education*, 35(2), 138-145. <https://doi.org/10.1097/JTE.0000000000000181>
- Mann, L., Burnett, P., Radford, M., & Ford, S. (1997). The Melbourne decision making questionnaire: An instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict. *Journal of Behavioral Decision Making*, 10(1), 1-19. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(199703\)10:1%3C1::AID-BDM242%3E3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0771(199703)10:1%3C1::AID-BDM242%3E3.0.CO;2-X)
- Naz, A., Ishaque, F., Yasmeen, S., Naz, E., Afzal, R., Naz, F. K. A., ... & Khan, F. (2022). Impact of body weight on self-esteem among undergraduate young adult students of doctor of physiotherapy, karachi. *Journal of Rawalpindi Medical College*, 26(2), 174-179. <https://doi.org/10.37939/jrmc.v26i2.1669>
- Özden, D., Özveren, H., & Gülnar, E. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin klinik karar verme düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(1), 41-47. <https://dergipark.org.tr/en/pub/deuhfed/issue/46786/586675>
- Özdiñç, S., Biçici, Y., Çamur, M., & Turan, F. N. (2018). Fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi alan lisans öğrencilerinin mesleki kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (3), 471-479. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.288>
- Seçer, E., & Kaya, D. Ö. (2022). Problem çözme ve karar vermenin nörobilişsel süreci: geleneksel bir derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 7(2), 588-596. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2021-83167>

- Seçer, E., Korucu, T. Ş., Uzunlar, H., Dinç, G., & Kaya, D. Ö. (2022). Sağlık alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin akademik öz-yeterlik düzeyleri ve problem çözme becerileri ile karar vermede öz-saygı ve karar verme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 9(1), 223-235. <https://doi.org/10.21020/husbfd.996260>
- Silva, C. G., Gordo, S., Rodrigues, A. C., Henriques, C., & Rosa, M. (2021). Exploring the relationship between socioemotional skills and decision-making styles in health students. *iafor journal of education*, 9(5), 49-65. <https://doi.org/10.22492/ije.9.5.03>
- Sucu, G., Dicle, A., & Saka, O. (2012). Hemşirelikte klinik karar verme, etkileyen etmenler ve karar verme modelleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(1), 52-60.
- Şahin, F. Y., & Ertural, H. (2020). Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz-saygısının ve karar verme stillerinin üst bilişe ve öğrenilmiş güçlülüğe göre incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 48, 490-504. <https://doi.org/10.7816/ulakbilge-08-48-01>
- Tarhan, M., Şen, H., & Sunal, N. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyleri ve karar verme stillerinin belirlenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 3(1), 89-89. <https://dergipark.org.tr/pub/husbfd/issue/28056/298044>
- Temel, V., & Nas, K. (2021). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin karar vermede özsaygı ve karar verme düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 90-98.
- Yıldırım, B., Yıldız, C., Yıldız, L., Yılmaz, A., Yıldırım, U., & Açıkgöz, A. (2022). Level of self-esteem and related factors among first grade university students in healthcare. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 5(1), 35-48. https://doi.org/10.17932/IAU.TFK.2018.008/tfk_v05i1005
- Zou, Y., Almond, A., & Forbes, R. (2021). Professional development needs and decision-making of new graduate physiotherapists within Australian private practice settings. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(2), 317-327. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.2007559>

Effects of Circuit Exercise Program on Cognitive Function, Functional Exercise Capacity, Mobility, Depression, and Quality of Life in Women with Gestational Diabetes

Saadet Turhan Tekin ¹, Miray Budak ², Öykü Altınok ³

Submission Date: September 23rd, 2023

Acceptance Date: January 3rd, 2024

Pub. Date: April 30th, 2024

Abstract

Objectives: The purpose of this study was to investigate the effects of circuit exercise programs applied in addition to diet therapy on cognitive function, functional exercise capacity, mobility, depression, and QoL in women with GD.

Materials and Methods: 43 women with GDM aged 18-35 years old were included and 43 were analyzed. A parallel, single-blind trial with participants allocated (1:1) to one of two groups the Exercise Group and the Diet Group. Personalized diet programs were received by all participants. In the Diet Group, only a diet program was performed. In the Exercise Group, a circuit exercise program was applied to 40-minute sessions, 3 days a week over 6 weeks in addition to the diet program. Participants were assessed at baseline, after 6 weeks for general cognitive function, attention, selective attention, functional exercise capacity, mobility, depression, and quality of life.

Results: Significant differences were found in terms of MoCA, Stroop ve SF-36 Physical Functioning in both groups ($p<0.05$). In Time*Group evaluations, there was a significant difference in the WMS Backward Digit Span in favor of the Diet Group, and in TUG in favor of the Exercise Group ($p<0.05$).

Conclusion: In conclusion, personalized diet programs may enhance cognitive functions, and circuit exercise programs in addition to the personalized diet program may enhance mobility and cognitive functions in women with GD.

Keywords: cognition, diet, exercise, gestational diabetes

¹ Saadet Turhan Tekin (Corresponding Author). Istanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Istanbul, Türkiye, 0541 381 9082, fzt.saadetturhan1@gmail.com

² Miray Budak. Istanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Istanbul, Türkiye, +1 (862) 235-6812, mbudak@medipol.edu.tr

³ Öykü Altınok. Istanbul Health and Technology University, Faculty of Health Sciences, Istanbul, Türkiye, 0544 385 00 19, altinokoyku@gmail.com

Introduction

Gestational diabetes mellitus (GDM), defined as carbohydrate intolerance diagnosed in the second or first trimester of pregnancy, can cause maternal hyperglycemia, increased glucose transport in the placenta, fetal hyperinsulinemia, and accelerated growth in the fetus. Although maternal insulin resistance improves immediately after the baby is born, symptoms and signs associated with hyperglycemia such as polyuria, polydipsia, blurred vision, and fatigue can be observed when GDM is not detected or is inadequately controlled (Metzger, 2007).

The underpinning of GDM treatment consists of lifestyle modifications, also including medical nutritional therapy, exercise, weight management, and glucose monitoring. Depending on the diagnostic criteria of women, 80-90% of GDM can be managed with lifestyle interventions alone (Dickens & Thomas, 2019). The American Diabetes Association (ADA) emphasizes that GDM must be managed with diet and exercise first (Colberg et al., 2016). Furthermore, drug therapy, especially insulin, should only be used when lifestyle modifications are insufficient. According to the ADA, individuals with GDM should first receive nutritional counseling from a dietitian. The targets of nutritional counseling seem to be to prevent excessive maternal weight gain, promote healthy fetal growth, avoid ketosis, and provide the mother and fetus with both the appropriate amount of calories (Vasile et al., 2021). Exercise is regarded as adjunctive therapy in the treatment of type II DM (diabetes mellitus) in non-pregnant individuals due to its capacity to improve insulin sensitivity and insulin-stimulated muscle glucose uptake, and exercise is an effective intervention in preventing and managing GDM (Cremona et al., 2018). A structured exercise program that included a combination of aerobic and strength exercises had a beneficial effect on pregnant women's postprandial glucose levels, according to the outcomes of a randomized clinical trial (Taylor, 2018). According to an international guideline, 30 minutes of moderate-intensity aerobic exercise should be performed at least five days a week by women with GDM, in addition to diet therapy (American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG], 2018). In addition, studies show that exercise considerably improves postprandial glycemic control, lowers fasting blood sugar in women with GDM, and may even prolong the need to use insulin (Harrison et al., 2016; Colberg et al., 2013).

Although studies on individuals with GDM demonstrate the benefits of individual diet therapy and structured exercise therapy separately, to our knowledge there has been no study comparing their effectiveness in comparison to each other. The purpose of this study was to investigate the effects of circuit exercise programs applied in addition to diet therapy on cognitive function, functional exercise capacity, mobility, depression, and quality of life (QOL)

in women with GD.

Materials and Methods

Study Design

This study was a parallel, double-blind (participants and raters) randomized controlled trial in which participants were allocated to one of two groups (1:1). The protocol of the study was registered at ClinicalTrials.gov (NCT05096078). This trial was approved by the Non-interventional Ethics Committee at Istanbul Medipol University, Turkey (File number: 10840098-772.02-E.5895) and was conducted by the principles of the Declaration of Helsinki. All participants provided written informed consent.

Study Population

The study was conducted with participants who applied to the obstetrics service of Special Tema Hospital in Istanbul and had a glucose load test between the 24th and 32nd weeks of pregnancy. The study was conducted between September 2020 and May 2022. The participants who were diagnosed with GDM, between 18-35 years old, at 24-32 weeks of pregnancy, and with an inactive level of physical activity were included in the study. The exclusion criteria were defined as diagnosed with diabetes before pregnancy, having multiple pregnancies (>2), having intrauterine growth restriction, preeclampsia, having a high risk of preterm labor, and being on strict bed rest being treated with insulin or oral hypoglycemic agents during pregnancy, having other significant severe or weak having controlled medical conditions (thyroid disease, cardio-respiratory disorders, etc.), taking medications that affect cognitive function, including corticosteroids, antidepressants, or anti-epileptic drugs.

The sample size was determined using the "G*power sample size calculator" and was calculated as 40 subjects using "ANOVA: Repeated measures, within-between interaction" design for two groups, with a power of 95% ($\alpha=0.05$, $\beta=0.95$) and an effect size of 0.30.

52 participants were screened, 4 of them were diagnosed with diabetes before pregnancy, and 3 of them were taking insulin therapy during pregnancy. 45 participants who met the inclusion criteria were included in the study. 2 of them did not want to continue the study and the study was completed with 43 participants. The flow diagram of the study was shown in Figure 1.

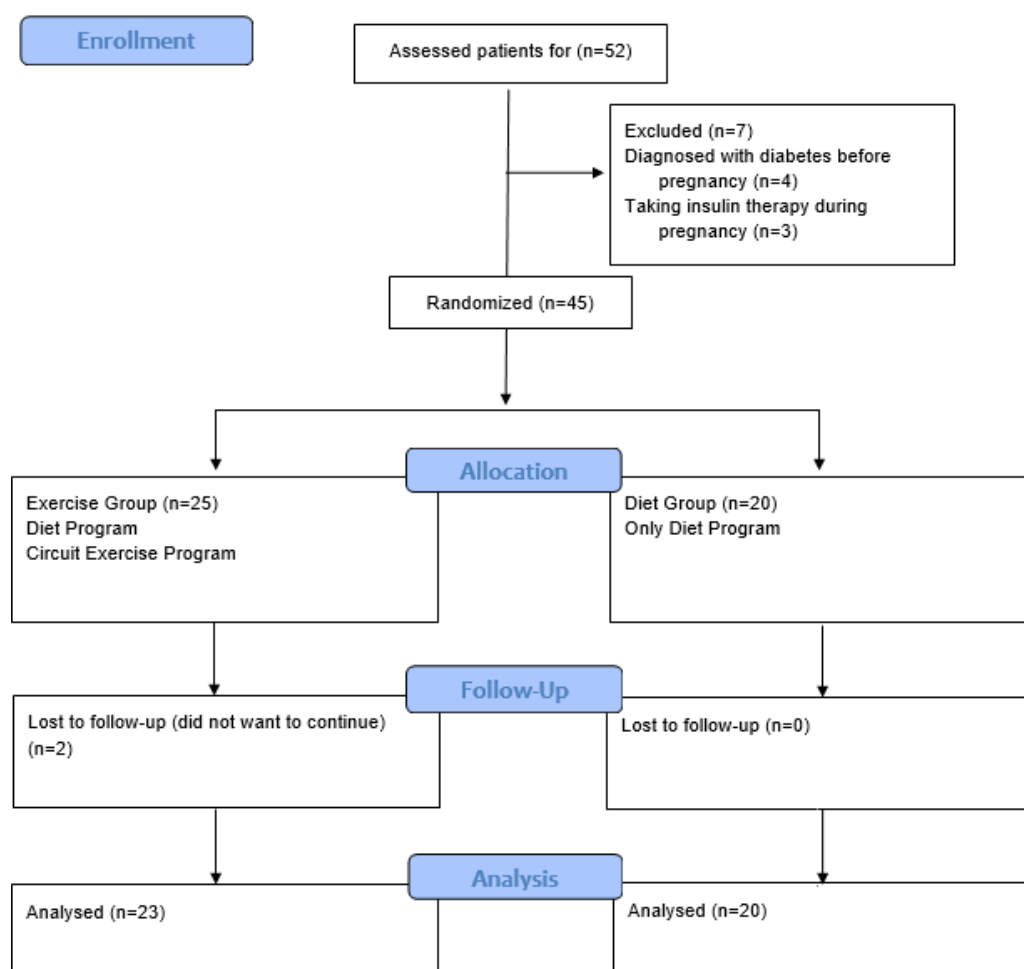


Figure 1. Flowchart for the participant allocation

Experimental Design

Forty-three participants were included in the study and were randomly divided into two groups using block randomization in Microsoft Excel ‘RAND(WS)’ function as the Diet Group (n=20) and the Exercise Group (n=23). Diet programs were applied over 6 weeks in both groups. The circuit exercise program was applied to 40-minute sessions, 3 days a week over 6 weeks in addition to the diet program in the Exercise Group. Participants were evaluated at the beginning and the end of the study.

Diet Protocol: A personalized diet program was prescribed to the participants by the dietitian over 6 weeks, which was arranged according to the physiological data of the individuals. The number of meals was determined as 3 main meals and 3-4 snacks. The dietitian calculated the energy amount of the diet according to the individual's age, pre-pregnancy weight, physical activity, and week of pregnancy. It was planned that 40-45% of the daily energy would consist

of carbohydrates, 15-20% of proteins, and 20-35% of fats. Foods that raise blood sugar rapidly, such as sugar, honey, molasses, fruit juice, and chocolate, were restricted.

Circuit Exercise Protocol: The circuit exercise program which includes warm-up (5 minutes), circuit exercise (30 minutes), and cool-down (5 minutes) periods was applied to 40-minute sessions, 3 days a week over 6 weeks in addition to the diet program in the Exercise Group. Each exercise was initially performed under the supervision of a physiotherapist as 1 set of 10 repetitions, and the progression of the exercises was increased in direct proportion to the development of the individuals. The circuit exercise program was shown in Table 1.

Table 1: Circuit Exercise Program

Warm-up period (5 min)	Stretching exercises
	Flexibility exercises
	Scapula Retraction
	Sumo Squat
	Sit to Stand Chest Press
	Cat-Camel Exercise
	Lower Extremity Extension in Crawling Position
	Contralateral Lower And Upper Extremity Extension In The Crawling Position
	Sit-Stand Exercise in Knee-bend Position
	Hip Abduction And Adduction in Side Lying
	Clamshells Exercise
	Deep breathing
	Diaphragmatic breathing

Outcome Measurements

Participants were evaluated for general cognitive functions with Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA), for attention with WMS Digit Span Test, for processing speed and selective attention with Stroop Test, for functional exercise capacity with the 6-Min Walk Test (6 MWT), for mobility with Timed-up and Go Test (TUG), for depression with Beck Depression Inventory (BDI), and QOL with Short Form 36 (SF-36) at the beginning and the end of the study.

Demographic Information Form: It was prepared to record the sociodemographic characteristics of participants.

MoCA: It is a scale that requires memory, and visuospatial skills and evaluates executive functions, attention, concentration, abstract thinking, orientation functions, and language-related functions. MoCA takes about 10 minutes to apply. The highest total score that can be

obtained from the test is 30. A score of 26 points or more is considered normal. The Turkish validity and reliability study of the test was performed. (Selekler & Sait, 2010).

WMS Digit Span Test: The Digit Span Test is a subtest of both the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) and the Wechsler Memory Scales (WMS). Digit Span has been comprised of two parts on the WMS: Digit Span Forward and Digit Span Backward. In the forward digit span, which measures short-term memory and attention, the patient is asked to repeat the numbers told to him in the same order, and in the backward digit span, the patient is asked to repeat the numbers from the end to the beginning. The test is terminated when the patient makes two consecutive errors in the same numerical space (Kent, 2013).

Stroop Test: It consists of a total of 60 red, blue, and green colored boxes and 60 randomly ordered red, green, and blue words written in mismatched colors. In the first step, the patient is asked to say the colors of the boxes as quickly as possible. In the second stage, words written in incompatible colors are asked to be read. In the third stage, they are asked not to read the words written in incompatible colors and to say only the colors of the words. The time between the second and third stages measures the sensitivity to interference, the error number measures the inhibition control (Rozenblatt, 2011).

6-Min Walk Test: It is a widely used test to evaluate functional capacity. Its standard protocol is implemented in a continuous 30-meter corridor or open space. Marks are placed every 3 meters. The test is repeated three times and the maximum walking distance is taken into account (American Thoracic Society [ATS], 2002).

TUG: It is used to examine the functional mobility, balance, and fall risk of individuals. The person is asked to get up from the seat without holding on to the arms of the chair, to return after walking three meters without touching anything, and to return to the sitting position by walking towards the chair (Tander et al., 2016).

BDI: It was developed to measure the severity of depression, monitor the changes with treatment, and define the disease. The Turkish validity and reliability study was performed by. If the total value is 9 or less, it is considered "no depression", 10-16 is "mild", 17- 23 is "moderate", and 24 and above is considered severe "depression" (Tekindal & Tekindal, 2021).

SF-36: It is a total of 36 items that can be filled in by the patient. It examines health in 8 subscales (physical function, physical role difficulty, emotional role difficulty, energy, mental health, social function, pain, and general health perception). Subscales evaluate health between 0 and 100, with 0 indicating poor health and 100 indicating good health. Turkish validity and reliability study was performed by Koçyiğit et al. (Koçyiğit & Fişek, 1999).

Statistical Analysis

IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) version 25.0 was used for statistical analysis. Mean, standard deviation, and percentage values were presented in the descriptive statistics of the data. The nominal data of the independent variables were evaluated with the Chi-Square Test, and the numerical data were evaluated with the Independent Sample-T Test. Time-dependent differences within groups were analyzed with Two-Way Repeated Measure ANOVA and Time*Group interactions between groups were analyzed with MANOVA. Bonferroni correction was used for Post-Hoc tests. The significance value was accepted as $p<0.05$.

Results

Demographic Data

The average age of the participants was 30.61 ± 3.60 year in the Exercise Group and 28.95 ± 4.34 in the Diet Group. There were statistically significant differences in terms of the number of pregnancies, fasting glucose, 2nd-hour postprandial glucose, sugar test, and education between groups ($p>0.05$). The demographic data of the participants were shown in Table 2.

Within Group Differences

Within-group differences in the Exercise Group was shown in Table 3. There were statistically significant improvements in terms of MoCA, WMS Forward Digit Span, Stroop Test, 6MWT, TUG, and SF-36 physical function ($p<0.05$).

Within-group differences in the Diet Group was shown in Table 4. There were statistically significant improvements in terms of MoCA, WMS Backward Digit Span, Stroop Test, SF-36- physical function, and SF-36-physical role difficulty ($p<0.05$).

Between Group Differences & Time*Group Interaction

Between group differences and Time*Group interactions were shown in Table 5. There were statistically significant improvements in terms of WMS Backward Digit Span in favor of the Diet Group, and in terms of TUG in favor of the Exercise Group ($p<0.05$).

Table 2 : Demographic data

		Groups			p
		Exercise Group (n=23)	Diet Group (n=20)	t / X ²	
Age (Mean ± SD) (year)		30.61 ± 3.60	28.95 ± 4.34	1.368	0.179
Height (Mean ± SD) (cm)		163.87 ± 4.78	165.15 ± 4.15	- 0.929	0.358
Gestational week (Mean ± SD)		28.04 ± 2.24	29.30 ± 2.36	- 1.786	0.082
Pregnancy start weight (Mean ± SD) (kg)		68.91 ± 11.75	68.75 ± 14.61	0.041	0.968
Weight before treatment (Mean ± SD) (kg)		76.31 ± 11.60	76.00 ± 13.84	0.081	0.936
Weight after treatment (Mean ± SD) (kg)		78.42 ± 11.54	78.44 ± 14.48	- 0.007	0.995
Number of pregnancies (Mean ± SD)		1.21 ± 0.42	1.60 ± 0.75	-2.089	0.043*
Fasting sugar (Mean ± SD)		67.83 ± 42.68	36.65 ± 48.97	2.231	0.031*
1-hour PPG measurement (Mean ± SD)		165.30 ± 26.23	159.35 ± 27.17	0.730	0.469
2-hour PPG measurement (Mean ± SD)		64.73 ± 79.95	16.25 ± 50.13	2.340	0.024*
OGTT (n / %)	50 gr OGTT	13 / 56.5	18 / 90	5.959	0.015*
	75 gr OGTT	10 / 43.5	2 / 10		
Education (n / %)	High school	3/13	7/35	0.767	0.000*
	University	20/87	13/65		
Working status (n / %)	Worker	15 / 65.2	11 / 55	0.467	0.494
	Housewife	8 / 34.8	9 / 45		

(SD: Standard deviation, PPG: Postprandial Glucose, OGTT: Oral Glucose Tolerance Test, n: number of people
*p<0.05)

Table 3. Within Group differences in Exercise Group

Exercise Group (n= 23)		Pre- Treatment	Post- Treatment	Mean Difference	Confidence Interval (Upper Limit / Lower Limit)	F	Effect Size	p
Parametre	Ölçek	Mean ± SD	Mean ± SD					
General Cognitive Function	MoCA	27.15±2.03	27.95±1.90	0.800	0.381/1.219	16,000	0.457	0.001*
Attention	Forward WMS Digit Span Test	7.00±0.97	7.35±0.67	0.350	0.121/0.579	10.231	0.350	0.005*
	Backward WMS Digit Span Test	4.45±1.05	4.60±1.04	0.150	-0.021/0.321	3.353	0.150	0.083
Selective Attention	Stroop Test	33.50±10.03	29.25±9.17	-4.250	-8.232/-0.268	4.989	0.208	0.038*
Functional Capacity	6 MWT	320.35±58.59	291.10±67.60	-29.250	-41.286/-17.214	25.873	0.577	0.000*
Functional Mobility	TUG	9.30±1.86	10.95±2.35	1.650	1.140/2.160	45.878	0.707	0.000*
Depression	BDI	10.00±4.55	9.84±4.40	-0.158	-1.251/0.935	0.092	0.005	0.765
	SF-36 Physical Functioning	68.00±18.02	55.50±18.63	-12.500	-22.238/-2.762	7.219	0.275	0.015*
	SF-36 Role-Physical	45.00±37.69	42.50±37.25	-2.500	-15.033/10.033	0.174	0.009	0.681

Quality of Life	SF-36 Role-Emotional	48.33±38.19	36.66±37.30	-11.666	-25.318/1.985	3.199	0.144	0.090
	SF-36 Vitality	58.75±19.18	57.50±18.02	-1.250	-9.700/7.200	0.096	0.005	0.760
	SF-36 Mental Health	67.40±17.13	71.80±15.81	4.400	-0.678/9.478	3.289	0.148	0.086
	SF-36 Social Functioning	74.37±24.15	76.87±19.98	2.500	-6.721/11.721	0.322	0.017	0.577
	SF-36 Bodily Pain	57.37±24.47	47.87±22.35	-9.500	-19.768/0.768	3.750	0.165	0.068
	SF-36 General Health	66.50±12.68	67.00±13.41	0.500	-1.494/2.494	0.275	0.014	0.606

(SS: Standard deviation, F: Frequency, n: number of people , MoCA: Montreal Cognitive Assessment, WMS: The Wechsler Memory Scale, 6 MWT: The 6 Minute Walk Test, TUG: Timed Up and Go Test, BDI: Beck Depression Inventory, SF-36: 36-Item Short Form Survey *p<0.05)

Table 4. Within Group differences in Diet Group

Diet Group (n= 20)		Pre- Treatment	Post-Treatment	Mean Difference	Confidence Interval (Upper Limit / Lower Limit)	F	Effect Size	p
Parametre	Ölçek	Ort ± SS	Ort ± SS					
General Cognitive Function	MoCA	27.13±1.79	28.52±1.23	1.391	0.717/2.066	18.315	0.454	0.000*
	Forward WMS Digit Span Test	7.08±1.20	7.30±0.82	0.217	-0.101/0.536	2.007	0.084	0.171
Attention	Backward WMS Digit Span Test	4.60±1.03	5.34±1.07	0.739	0.414/1.064	22.231	0.503	0.000*
Selective Attention	Stroop Test	33.39±10.81	25.30±9.05	-8.087	-12.984/-3.189	11.727	0.348	0.002*
Functional Capacity	6 MWT	325.13±66.46	314.91±73.33	-10.217	-22.815/2.381	2.829	0.114	0.107
Functional Mobility	TUG	9.30±1.94	9.30 ± 1.66	0.000	-0.568/0.568	0.000	0.000	1.000
Depression	BDI	6.86±4.80	6.21 ± 5.29	-0.652	-1.756/0.451	1.503	0.064	0.233
	SF-36 Physical Functioning	72.17±12.77	64.34±13.75	-7.826	-13.759/-1.893	7.483	0.254	0.012*
	SF-36 Role- Physical	64.13±32.70	43.47±36.32	-20.652	-36.166/-5.138	7.622	0.257	0.011*

Quality of Life	SF-36 Role-Emotional	71.01±28.96	59.42±42.58	-11.596	-27.030/3.838	2.428	0.099	0.133
	SF-36 Vitality	56.52±22.22	57.60±21.78	1.087	-5.872/8.046	0.105	0.005	0.749
	SF-36 Mental Health	71.30±19.13	72.52±19.90	1.217	-4.807/7.242	0.176	0.008	0.679
	SF-36 Social Functioning	7.19±24.83	69.02±24.67	-2.174	-11.487/7.139	0.234	0.011	0.633
	SF-36 Bodily Pain	60.76±21.25	60.76±22.11	0.000	-5.912/5.912	0.000	0.000	1.000
	SF-36 General Health	67.50±14.61	69.09±12.59	1.591	-2.592/5.774	0.626	0.029	0.438

(SS: Standard deviation, F: Frequency, n: number of people , MoCA: Montreal Cognitive Assessment, WMS: The Wechsler Memory Scale, 6 MWT: The 6 Minute Walk Test, TUG: Timed Up and Go Test, BDI: Beck Depression Inventory, SF-36: 36-Item Short Form Survey *p<0.05)

Table 5. Between Group Differences & Time*Group Interaction

Parameter	Measurement	Pre-Treatment			Post-Treatment			Time*Group Interaction				
		Exercise Group (n= 23)	Diet Group (n= 20)	p	Exercise Group (n= 23)	Diet Group (n= 20)	p	Mean Difference	Confidence Interval (Upper Limit / Lower Limit)	F	Effect Size	p
		Ort ± SS	Ort ± SS		Ort ± SS	Ort ± SS						
General Cognitive Function	MoCA	27.15±2.03	27.13±1.79	0.973	27.95±1.90	28.52±1.23	0.244	0.276	-0.730/1.282	2.233	0.052	0.143
Attention	Forward WMS Digit Span Test	7.00±0.97	7.08±1.20	0.798	7.35±0.67	7.30±0.82	0.844	0.021	-0.529/0.570	0.468	0.011	0.498
	Backward WMS Digit Span Test	4.45±1.05	4.60±1.03	0.621	4.60±1.04	5.34±1.07	0.026*	0.453	-0.168/1.074	10.159	0.199	0.003*
Selective Attention	Stroop Test	33.50±10.03	33.39±10.81	0.973	29.25±9.17	25.30±9.05	0.164	-2.027	-7.215/3.161	1.538	0.036	0.222
Functional Capacity	6 MWT	320.35±58.59	325.13±66.46	0.805	291.10±67.60	314.91±73.33	0.277	14.297	-26.155/54.749	5.086	0.110	0.030*
Functional Mobility	TUG	9.30±1.86	9.30±1.94	0.994	10.95±2.35	9.30 ± 1.66	0.011*	-0.821	-1.971/0.330	19.721	0.325	0.000*
Depression	BDI	10.00±4.55	6.86±4.80	0.043*	9.84±4.40	6.21 ± 5.29	0.022*	-3.378	-6.292/-0.463	0.431	0.011	0.515

Quality of Life	SF-36 Physical Functioning	68.00±18.02	72.17±12.77	0.381	55.50±18.63	64.34±13.75	0.081	6.511	-1.654/14.676	0.755	0.019	0.384
	SF-36 Role-Physical	45.00±37.69	64.13±32.70	0.082	42.50±37.25	43.47±36.32	0.931	10.054	-9.821/29.929	3.446	0.078	0.071
	SF-36 Role-Emotional	48.33±38.19	71.01±28.96	0.033*	36.66±37.30	59.42±42.58	0.072	22.719	2.214/43.224	0.000	0.000	0.994
	SF-36 Vitality	58.75±19.18	56.52±22.22	0.729	57.50±18.02	57.60±21.78	0.986	-1.060	-12.579/10.459	0.201	0.005	0.656
	SF-36 Mental Health	67.40±17.13	71.30±19.13	0.488	71.80±15.81	72.52±19.90	0.897	2.313	-8.215/12.842	0.683	0.016	0.413
	SF-36 Social Functioning	74.37±24.15	7.19±24.83	0.674	76.87±19.98	69.02±24.67	0.263	-5.516	-18.606/7.574	0.545	0.013	0.465
	SF-36 Bodily Pain	57.37±24.47	60.76±21.25	0.630	47.87±22.35	60.76±22.11	0.065	8.136	-4.610/20.882	2.986	0.068	0.092
	SF-36 General Health	66.50±12.68	67.50±14.61	0.714	67.00±13.41	69.09±12.59	0.605	1.545	-6.472/9.562	0.225	0.006	0.638

(SS: Standard deviation, F: Frequency, n: number of people , MoCA: Montreal Cognitive Assessment, WMS: The Wechsler Memory Scale, 6 MWT: The 6 Minute Walk Test, TUG: Timed Up and Go Test, BDI: Beck Depression Inventory, SF-36: 36-Item Short Form Survey *p<0.05)

Discussion

In the present study, we investigated the effects of circuit exercise programs in addition to diet therapy on cognitive function, functional exercise capacity, mobility, depression, and quality of life in women with GDM. It was observed that personalized diet programs may enhance cognitive functions, and circuit exercise programs in addition to the personalized diet program may enhance mobility and cognitive functions in women with GDM.

Preeclampsia, high blood pressure, and potential type II DM seem to be just some of the many well-known complications of GDM, but its effect on cognitive function has received less attention. In a study, the MoCA scale was used to evaluate the cognitive abilities of people with GDM in healthy pregnant women (Sana et al., 2021). It was shown that individuals who had GDM had significantly lower scores in executive function, naming, delayed recall, and total score. Protein glycation and the formation of advanced glycation end products are directly increased by hyperglycemia. Poor glycemic control and increased stiffness of the capillaries in the vascular bed of several organs, including the lungs, have both been related to this condition. Diabetes patients may have decreased exercise capacity because of impaired glucose metabolism. According to a study, people with type II DM showed 6 MWT scores that were considerably lower than among adults without the condition (Adeniyi et al., 2010). Considering that pregnancy significantly alters a woman's neuroendocrine and psychosocial status, it may increase the susceptibility to depression. Moreover, the risk of depression may increase when a woman has diabetes when she is pregnant. According to Kozhimannil et al. (2009), having diabetes increases the risk of developing depression during the prenatal period. Another study, however, reported no noticeable difference in depression symptoms between pregnant women with and without gestational diabetes (Keskin et al., 2015). Although the physiological, psychological, and sociological aspects of women change rapidly during pregnancy, little is known about the quality of life for pregnant women (Sahra Korpi et al., 2017). Studies evaluating QoL show that the diagnosis of GDM does not affect women's health status or quality of life during pregnancy or postpartum (Kim et al., 2005; Sahra Korpi et al., 2017). However, Dal Fra et al. (2012) showed in their study that women with GDM scored lower in the third-trimester general health perception sub-parameter compared to women without GDM.

Diet treatment is recommended for pregnant women with GDM to improve glycemic control, prevent ketosis, achieve nutritional needs, and assist in the development of the unborn baby (Horsch et al., 2018). It is emphasized that more studies are required to evaluate the outcomes of various dietary interventions to be administered to women with GDM. According to a pilot study, a high-complex carbohydrate/low-fat diet decreased glycemic load and insulin

resistance in women with GDM (Hernandez et al., 2016). The assumption that modifiable components of diet and lifestyle are related to cognitive function is supported by epidemiologic studies (Caracciolo et al., 2014; Dong et al., 2016). The risk of cognitive impairment is reduced by consuming individual diet categories (such as fish and vegetables) and nutrients (such as vitamins C, E, B6, and B12, folate, potassium, calcium, magnesium, and unsaturated fatty acids). According to Dong et al. (2016), consuming fruits and vegetables has a strong correlation with attention and concentration. Furthermore, it has been observed that consuming legumes may improve overall cognition and that there is no conclusive evidence connecting consuming whole grains, fish, red meat, eggs, coffee, tea, or milk to overall cognitive function. In our study, the dietitian conducted one-on-one interviews with individuals in both groups. After these interviews, the dietitian prepared personalized diet programs taking into account each person's physiological requirements. Personalized diet programs such as 3 main meals and 3-4 snacks, taking 40-45% of daily energy from carbohydrates, 15-20% from proteins, and 20-35% from fats, were prescribed to all participants over 6 weeks.

Dietary interventions have the potential to be an effective and preventive strategy for cognitive impairment. One study has shown that dietary intervention, particularly the Mediterranean diet, has some benefits on cognitive function (Morris et al., 2015). Gluck et al. (2013) reported an association between impaired glucose regulation and decreased performance on the Stroop/Word Color task in a group of young and middle-aged adults. In a study, it was reported that GDM treatment (dietary advice, blood glucose monitoring, and insulin therapy as needed) reduced perinatal morbidity and improved the health-related quality of life of women (Crowther et al., 2005). There were significant improvements in terms of general cognition, attention, executive functions, and QoL. It may be argued that healthily modifying eating and drinking habits enhance the quality of life, notably cognition.

Exercise has a positive effect on glycemic control in pregnant women with GDM. Exercise has a positive effect on glycemic control in pregnant women with GDM. Brankston et al. (2004) showed that circuit-type resistance exercise training helped avoid insulin therapy in overweight women with gestational diabetes. It has been reported that intensive care such as diet counseling and exercise can improve the level of glycosylated HbA1c, reduce the frequency of birth weight in infants higher for gestational age, reduce weight gain during pregnancy, and lead to a lower depression rate even three months after birth, compared to standard care (Brown et al., 2017). In our study, in addition to personalized diet programs, a structured circuit exercise program was applied to the individuals in the exercise group under the supervision of a physiotherapist in 40-minute sessions, 3 days a week, over 6 weeks.

Exercise can improve cognitive performance regardless of the cognitive task, individual characteristics, and training method by enhancing brain activation, cerebral blood flow, and perfusion (Guicciardi et al., 2020). According to a meta-analysis, healthy adults over the age of 50 who exercise for 45–60 minutes at a moderate intensity and as frequently as possible have improved general cognition, attention, executive functions, and working memory (Northey et al., 2018). In our study, we also utilized MoCA to evaluate general cognitive function. Both groups' MoCA test scores demonstrated significant improvements, despite the absence of any noticeable difference between the groups. These results suggest that diet therapy and exercise therapy in addition to diet therapy have similar effects on general cognitive function.

Executive functions are known to be impaired by chronic illnesses like DM. The association between executive functions and other types of diabetes (gestational diabetes and special type diabetes) has not been extensively studied, even though there are several studies on executive function in type I DM and type II DM patients. Wateri et al. (2006) reported that individuals with diabetes had worsened especially in executive function compared to non-diabetic individuals. According to a study investigating the relationship between Stroop Test scores and impaired glucose regulation, it was shown that even mild hyperglycemia in the non-diabetic range was associated with difficulty in selective attention in a sample of young adults (Gluck et al., 2013). In a study conducted with individuals with type II DM, it was reported that Stroop test scores improved in individuals who received 8 weeks of structured exercise therapy in addition to diet and drug therapy (Kour et al., 2015). In our study, we evaluated the processing speed and selective attention of the participants before and after the treatment using the Stroop Test, and although significant improvements were found in the Stroop Test results in both groups, no significant difference was found between the groups. This suggests that diet therapy alone may also have a positive effect on processing speed and selective attention in individuals with GDM. In this context, it was concluded that more studies are required to show how diet therapy affects processing speed and selective attention in individuals with GDM.

Psychomotor speed and attention/integration are reported to be considerably lower in women with GDM (Sahrakorpi et al., 2017). According to a meta-analytic review of randomized controlled trials, exercise interventions were related to improvements in processing speed and attention, and longer- duration exercise interventions seemed to have no greater impact on these outcomes than shorter-duration interventions (Smith et al., 2010). In our study, we evaluated attention using the WMS Digit Span Test and found that the exercise group considerably enhanced the WMS Forward Digit Span scores. From the research viewpoint,

combining dietary recommendations with a structured circuit exercise program helps people improve overall basic attention.

Patients with type II DM have a deterioration in functional mobility due to neuropathic and vascular consequences. 6MWT and TUG are reliable measures of physical function in adults with type II DM, allowing physiotherapists to monitor changes in physical function with exercise prescription. In a randomized controlled study, it was observed that a 12-week resistance exercise program improved the TUG score in patients with knee osteoarthritis with type II DM (Chen et al., 2019). We discovered a substantial improvement in the exercise group's TUG scores, which evaluate functional mobility. Our findings are consistent with examples of scientific research on the effect of an exercise intervention on physical function. It could be suggested to begin a 40-minute exercise program, 3 days a week, for 6 weeks, to boost the functional capacity of people with GDM.

There is limited evidence in the literature that high physical activity levels during pregnancy are associated with reduced symptoms of depression during pregnancy. BDI was utilized in our study to evaluate all participant's levels of depression. Although BDI scores decreased in both groups in our study, it was not statistically significant. We assume that though the participants' blood glucose levels were not high enough to require insulin treatment, those who only experienced mild - to - moderate depression. That's regardless of the reality that both the diet and the exercise program used in addition to the diet had shown improvement through the end of the six-week.

Poor glycemic control, the presence of complications, and the requirement for insulin treatment harm the QoL for people with diabetes. According to the review by Sahrakorpi et al. (2019), diabetes- related self-management interventions may be able to enhance a person's decreased QoL (diet, exercise, self-monitoring, insulin control). After treatment, both groups' SF-36 Physical Function scores were considerably enhanced as compared to their pretreatment scores in our study. We concluded that only 6 weeks of individualized diet therapy resulted in improvement in SF-36 Physical Role Difficulty scores. We assume that this result is since blood glucose level was controlled with individualized diet therapy.

According to our study and the literature, we can see that diet and exercise therapy can enhance cognitive functions. Therefore, we consider that along with aerobic exercises in the exercise program will assist in enhancing cognitive functions. The efficacy of dietary or exercise treatments in the management and prevention of GDM has been thoroughly examined in the literature. Nevertheless, there has been a recent phenomenon of combining diet and

exercise interventions (Allehdan et al., 2019). We suggest it would be beneficial to evaluate the effects of the circuit exercise program being used in addition to diet therapy for this reason.

Strengths of the study

While there are studies in the literature focusing on how exercise affects cognitive functions in people with type II DM, there are numerous investigations into how exercise affects cognitive functions in people with GDM. According to our knowledge, this study's strength is that it is the first in the literature to examine the impact of a circuit exercise program added to diet treatment on cognitive function, functional exercise capacity, mobility, depression, and QoL in pregnant women with GDM.

Limitations of the study

The limitation of this study is the decreased ability to detect the relationship between cognitive function, functional exercise capacity, mobility, depression, and QoL parameters with adiposity due to a limited BMI range. Additionally, participants were asked verbally about their physical activity levels and the answer was that they only spent time at home and were not active. Physical activity level was not assessed using a questionnaire.

Conclusion

In conclusion, personalized diet programs may enhance cognitive functions, and circuit exercise programs in addition to the personalized diet program may enhance mobility and cognitive functions in women with GD.

Funding

No financial support was received within the scope of the study.

Declaration of Competing Interest

There is no conflict of interest between any institution, organization or researchers within the scope of the study.

References

- Adeniyi, A. F., Uloko, A. E., & Sani-Suleiman, I. (2010). Relationship Between the 6-minute Walk Test and Correlates of Type 2 Diabetes: Indication for caution in exercise prescription. *African Journal of Physiotherapy and Rehabilitation Sciences*, 2(1), 21-24.
- Allehdan, S. S., Basha, A. S., Asali, F. F., & Tayyem, R. F. (2019). Dietary and exercise interventions and glycemic control and maternal and newborn outcomes in women diagnosed with gestational diabetes: Systematic review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(4), 2775-2784.
- American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics (2018). ACOG Practice Bulletin No. 201: Pregestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics and gynecology*, 132(6), e228–e248. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002960>
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories (2002). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- Brankston, G. N., Mitchell, B. F., Ryan, E. A., & Okun, N. B. (2004). Resistance exercise decreases the need for insulin in overweight women with gestational diabetes mellitus. *American journal of obstetrics and gynecology*, 190(1), 188-193
- Brown, J., Alwan, N. A., West, J., Brown, S., McKinlay, C. J., Farrar, D., & Crowther, C. A. (2017). Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).
- Caracciolo, B., Xu, W., Collins, S., & Fratiglioni, L. (2014). Cognitive decline, dietary factors and gut–brain interactions. *Mechanisms of ageing and development*, 136, 59-69.
- Chen, S. M., Shen, F. C., Chen, J. F., Chang, W. D., & Chang, N. J. (2020). Effects of resistance exercise on glycated hemoglobin and functional performance in older patients with comorbid diabetes mellitus and knee osteoarthritis: a randomized trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 224.
- Colberg, S. R., Castorino, K., & Jovanović, L. (2013). Prescribing physical activity to prevent and manage gestational diabetes. *World journal of diabetes*, 4(6), 256–262. <https://doi.org/10.4239/wjd.v4.i6.256>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Cremona, A., O'Gorman, C., Cotter, A., Saunders, J., & Donnelly, A. (2018). Effect of exercise modality on markers of insulin sensitivity and blood glucose control in pregnancies complicated with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Obesity science & practice*, 4(5), 455–467. <https://doi.org/10.1002/osp4.283>
- Crowther, C. A., Hiller, J. E., Moss, J. R., McPhee, A. J., Jeffries, W. S., & Robinson, J. S. (2005). Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *New England journal of medicine*, 352(24), 2477-2486.
- Dalfrà, M. G., Nicolucci, A., Bisson, T., Bonsembiante, B., & Lapolla, A. Q. L. I. S. G. (2012). Quality of life in pregnancy and post-partum: a study in diabetic patients. *Quality of Life Research*, 21, 291-298.
- Dickens, L. T., & Thomas, C. C. (2019). Updates in Gestational Diabetes Prevalence, Treatment, and Health Policy. *Current diabetes reports*, 19(6), 33. <https://doi.org/10.1007/s11892-019-1147-0>
- Dong, L., Xiao, R., Cai, C., Xu, Z., Wang, S., Pan, L., & Yuan, L. (2016). Diet, lifestyle and cognitive function in old Chinese adults. *Archives of gerontology and geriatrics*, 63, 36-42.
- Gluck, M. E., Ziker, C., Schwegler, M., Thearle, M., Votruba, S. B., & Krakoff, J. (2013). Impaired glucose regulation is associated with poorer performance on the Stroop Task. *Physiology & behavior*, 122, 113-119.
- Guicciardi, M., Fadda, D., Fanari, R., Doneddu, A., & Crisafulli, A. (2020). Affective Variables and Cognitive Performances During Exercise in a Group of Adults With Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Psychology*, 11, 611558.
- Harrison, A. L., Shields, N., Taylor, N. F., & Frawley, H. C. (2016). Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 62(4), 188–196. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.08.003>
- Hernandez, T. L., Van Pelt, R. E., Anderson, M. A., Reece, M. S., Reynolds, R. M., de la Houssaye, B. A., ... & Barbour, L. A. (2016). Women with gestational diabetes mellitus randomized to a higher–complex carbohydrate/low-fat diet manifest lower adipose tissue insulin resistance, inflammation, glucose, and free fatty acids: a pilot study. *Diabetes care*, 39(1), 39-42.
- Horsch, A., Gilbert, L., Lanzi, S., Gross, J., Kayser, B., Vial, Y., ... & Puder, J. J. (2018). Improving cardiometabolic and mental health in women with gestational diabetes mellitus and their offspring: study protocol for MySweetHeart Trial, a randomised controlled trial. *BMJ open*, 8(2), e020462.

- Kent P. (2013). The Evolution of the Wechsler Memory Scale: A Selective Review. *Applied neuropsychology. Adult*, 20(4), 277–291. <https://doi.org/10.1080/09084282.2012.689267>
- Keskin, F. E., Ozyazar, M., Pala, A. S., Elmali, A. D., Yilmaz, B., Uygunoglu, U., ... & Hatipoglu, E. (2015). Evaluation of cognitive functions in gestational diabetes mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 123(04), 246-251.
- Kim, C., Brawarsky, P., Jackson, R. A., Fuentes-Afflick, E., & Haas, J. S. (2005). Changes in health status experienced by women with gestational diabetes and pregnancy-induced hypertensive disorders. *Journal of Women's Health*, 14(8), 729-736.
- Kocuyigit, H. (1999). Kisa Form-36 (KF-36)'nm Turkce versiyonunun guvenilirliği ve gecerliliği. *Ilaç ve tedavi dergisi*, 12, 102-106.
- Kour, H., Kothiwale, V. A., & Goudar, S. (2015). Effects of two months of structured exercises on executive functions in patients with type 2 diabetes mellitus: Randomized controlled trial. *Int J Clin Exp Physiol*, 2(2), 119-123.
- Kozhimannil, K. B., Pereira, M. A., & Harlow, B. L. (2009). Association between diabetes and perinatal depression among low-income mothers. *Jama*, 301(8), 842-847.
- Metzger B. E. (2007). Long-term outcomes in mothers diagnosed with gestational diabetes mellitus and their offspring. *Clinical obstetrics and gynecology*, 50(4), 972–979. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e31815a61d6>
- Morris, M. C., Tangney, C. C., Wang, Y., Sacks, F. M., Barnes, L. L., Bennett, D. A., & Aggarwal, N. T. (2015). MIND diet slows cognitive decline with aging. *Alzheimer's & dementia*, 11(9), 1015-1022.
- Northey, J. M., Cherbuin, N., Pumpa, K. L., Smee, D. J., & Rattray, B. (2018). Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 52(3), 154-160.
- Rozenblatt, S. (2011). Stroop Color Word Test (adult). In: Kreutzer, J.S., DeLuca, J., Caplan, B. (eds) *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_660
- Sahraokorpi, N., Koivusalo, S. B., Stach-Lempinen, B., Eriksson, J. G., Kautiainen, H., & Roine, R. P. (2017). “The Burden of Pregnancy”; heavier for the heaviest? The changes in Health Related Quality of Life (HRQ oL) assessed by the 15D instrument during pregnancy and postpartum in different body mass index groups: a longitudinal survey. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 96(3), 352-358.
- Sahraokorpi, N., Rönö, K., Koivusalo, S. B., Stach-Lempinen, B., Eriksson, J. G., & Roine, R. P. (2019). Effect of lifestyle counselling on health-related quality of life in women at high risk for gestational diabetes. *European Journal of Public Health*, 29(3), 408-412.
- Sana, S., Deng, X., Guo, L., Wang, X., & Li, E. (2021). Cognitive Dysfunction of Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus in Perinatal Period. *Journal of healthcare engineering*, 2021, 2302379. <https://doi.org/10.1155/2021/2302379>
- Selekler, K., CANGÖZ, B., & Sait, U. L. U. Ç. (2010). Power of discrimination of Montreal Cognitive Assessment (MOCA) Scale in Turkish patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Turkish Journal of Geriatrics*, 13(3).
- Smith, P. J., Blumenthal, J. A., Hoffman, B. M., Cooper, H., Strauman, T. A., Welsh-Bohmer, K., ... & Sherwood, A. (2010). Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic medicine*, 72(3), 239.
- Tander, B., Atmaca, A., Ulus, Y., Tura, Ç., Akyol, Y., & Kuru, Ö. (2016). Balance performance and fear of falling in older patients with diabetics: a comparative study with non-diabetic elderly. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 62(4).
- Taylor N. (2018). Critically Appraised Papers: An aerobic and resistance exercise program can improve glycaemic control in women with gestational diabetes mellitus [synopsis]. *Journal of physiotherapy*, 64(2), 124. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.01.004>
- Tekindal, M., & Tekindal, M. A. (2021). Validity and Reliability of Basic Depression Scale For Turkey. *Bati Karadeniz Tip Dergisi*, 5(3), 452-463.
- Watari, K., Letamendi, A., Elderkin-Thompson, V., Haroon, E., Miller, J., Darwin, C., & Kumar, A. (2006). Cognitive function in adults with type 2 diabetes and major depression. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 21(8), 787–796. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2006.06.014>
- Vasile, F. C., Preda, A., Ştefan, A. G., Vladu, M. I., Forţofoiu, M. C., Clenciu, D., Gheorghe, I. O., Forţofoiu, M., & Moţa, M. (2021). An Update of Medical Nutrition Therapy in Gestational Diabetes Mellitus. *Journal of diabetes research*, 2021, 5266919. <https://doi.org/10.1155/2021/5266919>

Breastfeeding and Complementary Feeding Practices Among Women with Infants Aged 0-24 Months: A Comparative Study of Pre-Pandemic and Pandemic Deliveries

Gülşah Kaner¹, Gamze Yurttaş-Depboylu², Tuba Yalçın³, Gamze Çalık⁴,
Bahanur Karaçar⁵

Submission Date: September 25th, 2023 Acceptance Date: January 3rd, 2024 Pub. Date: April 30th, 2024

Abstract

Objectives: It is important to understand the impact of the pandemic on breastfeeding and complementary feeding practices. This study was conducted to examine the impact of COVID-19 restrictions on the complementary feeding and breastfeeding practices of mothers with 0-24-month-old infants who gave birth before and during the pandemic.

Materials and Methods: This study used a cross-sectional, descriptive study design. An online survey including demographic variables, questions about breastfeeding, and complementary feeding practices was sent through the online data collection platform.

Results: A total of 814 mothers [489 delivered before the pandemic (BP), 325 delivered during the pandemic (DP)] with infants 0-24 months old completed the survey. Mothers reported that 31.4% of DP infants were exclusively breastfed, while 67.5% of BP infants were breastfed+complementary fed. A perception of insufficient milk production was higher in DP mothers (27.0%, n = 80) than BP mothers (10.8%, n = 42) (p<0.001). The proportion of early initiation to infant formula was higher in DP mothers (2.3±2.64 months) than BP mothers (3.4±3.62 months) (p = 0.034). The rate of mothers who stated that they would not make any changes in the feeding practices of infants in case of being infected with COVID-19 was higher in DP mothers (83.1%) than BP mothers (75.9%) (p = 0.040).

Conclusion: The results of this study suggest that the COVID-19 pandemic may affect the method of breastfeeding and complementary feeding practices. These results emphasize the need to receive professional support for breastfeeding and complementary feeding during the outbreak.

Keywords: COVID-19, breastfeeding, complementary feeding, infant

¹Gülşah KANER (Corresponding Author). Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Departments of Nutrition and Dietetics, İzmir/Türkiye. kanergulsah@gmail.com

²Gamze YURTTAŞ-DEPBOYLU. Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Departments of Nutrition and Dietetics, İzmir/Türkiye. gmzyurtdas@hotmail.com

³Tuba YALÇIN. Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Departments of Nutrition and Dietetics, İzmir/Türkiye. tubay25@gmail.com

⁴Gamze ÇALIK. Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Departments of Nutrition and Dietetics, İzmir/Türkiye. gamze_calik35@hotmail.com

⁵Bahanur Karaçar. Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Departments of Nutrition and Dietetics, İzmir/Türkiye. dytbahanurkaracar@gmail.com

Introduction

The discovery of the first COVID-19 cases in Wuhan, China, in December 2019 led the World Health Organization (WHO) to declare a global health emergency and subsequently a pandemic (Zhu et al., 2020; World Health Organization (WHO, 2020a). The global outbreak of COVID-19 has profoundly affected every aspect of life worldwide (Zhu et al., 2020). In Türkiye, the first case of COVID-19 was detected on March 11, 2020. Due to the rapid and exponential increase in the number of people affected, hospitalizations, and deaths, the Turkish government took decisive action and introduced strict containment and social isolation measures from March 11, 2020. The quarantine measures have a particularly negative impact on mothers who are breastfeeding. While changing and uncertain conditions, many people faced the challenge of adapting quickly, dealing with scarce information, and understanding the sometimes contradictory messages from key health authorities (Renfrew et al., 2020).

At the beginning of the pandemic, the American Academy of Pediatrics (AAP) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) advised temporary separation of mother and child as a precautionary measure to address potential concerns about transmission of infection from mother to child. However, the revised guidelines advocate both direct breastfeeding and the use of expressed breast milk (Cheema et al., 2023). The WHO also advocated direct breastfeeding while emphasizing the importance of preventive hygiene measures. They advised that mother and child should only be separated if the mother's state of health was poor or if therapeutic measures were necessary for the child (WHO, 2020c). The confusing, contradictory, and frequently updated recommendations on breastfeeding may have led to changes in breastfeeding trends and probably influenced mothers' decisions to breastfeed (Tigka et al., 2022). The economic challenges such as low income, limited financial opportunities, limited access to safe and fresh food, and limited availability of medical care during COVID-19 restrictions may impact maternal and infant feeding, including complementary feeding and breastfeeding (Akseer et al., 2020). This cross-sectional study was conducted to investigate the impact of COVID-19 restrictions on complementary feeding and breastfeeding practices of mothers with 0–24-month-old infants who gave birth before and during the pandemic.

Materials and Methods

Mothers who had an infant under 24 months of age at the time of recruitment took part in the online cross-sectional study. This study was conducted in accordance with the guidelines of the Declaration of Helsinki, and all procedures concerning study participants were approved by the İzmir Katip Çelebi University Clinical Research Ethics Committee (decision

date/number: 19/11/2020/1066) and the study authorization of the Scientific Research Platform of the Turkish Ministry of Health. As this was a web-based study, the online questionnaire included an 'I agree to participate in the study' tab to obtain written informed consent from the participants. From December 2020 to April 2021, the self-report survey was conducted using an online questionnaire created with Google Forms web survey software. The survey used a snowball technique. The link to the online survey was distributed via websites and social media groups used by mothers, such as Facebook, Twitter, and Instagram. The survey invitations were systematically shared on Facebook and Instagram at different times of the day and days of the week. Participants were also encouraged to share the survey with others.

The inclusion criteria were 1) residency in Türkiye, 2) using social media, and 3) being ≥ 18 years of age. Mothers were excluded from the study if they 1) had given birth to twins, 2) had an infant with conditions that might interfere with breastfeeding (such as genetic or metabolic disease, long-term hospitalization), 3) had a preterm birth (born < 37 weeks gestation), 4) were infected with COVID-19 at the time of the study, 5) did not report their current breastfeeding status or the age of their infant, and 6) did not complete the survey. The responses of the mothers who duly completed the questionnaire were analyzed. Participants were asked to provide their e-mail addresses to avoid duplicate submissions. Subsequently, all duplicate submissions with the same e-mail address were excluded from the analysis.

The literature-based, non-validated questionnaire was developed by the researchers and consists of five sections. The first section contained questions on socio-demographic characteristics such as mother's age, child's age, mother's education (literate, primary, secondary, high school, university, postgraduate), marital status (married and single), number of children and occupation (unemployed, officer, housewife, private sector). The second and third parts contained questions on the attitudes and behaviors of mothers before the pandemic (BP) and during the pandemic (DP) regarding breastfeeding, the use of infant formula and complementary feeding. The last part of the questionnaire contained questions about changes in mothers' feeding habits during the COVID-19 pandemic.

The data were analyzed using the statistical program SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive statistics were calculated for the categorical variables, including frequencies (n) and percentages (%). Means and standard deviations (SD) were calculated for continuous variables. Normal distribution was tested using the Kolmogorov-Smirnov test. To analyze significant differences in categorical variables, a statistical chi-square (χ^2) test was performed. The accepted level of statistical significance was set at $p < 0.05$, and all p-values were two-sided.

Results

Table 1 shows the socio-demographic characteristics of the mothers and their infants who participated in the study. A total of 836 women took part in the study. Several participants were excluded from this sample for various reasons. Those who did not provide information on their current breastfeeding status or the age of their infants ($n = 12$), had a preterm birth ($n = 1$), came from other countries ($n = 2$), were under 18 years old ($n = 4$), and had twins ($n = 3$) were excluded from the analysis. The remaining 814 participants were involved in the study. The majority of the mothers (72.0%) were between the ages of 25 and 34, and the mean age was 30.5 ± 4.63 years. More than half of the mothers (59.9%) had a university degree.

The attitudes and behaviors of BP and DP mothers regarding breastfeeding and formula use are shown in Table 2. At the time of survey completion, 464 (57.0%) participants were breastfeeding and complementary feeding, 122 (15.0%) were exclusively breastfeeding, and 78 (9.6%) were giving complementary feeding and formula. Of the mothers who breastfed, 81.4% ($n = 557$) reported no change in feeding practices, 10.4% ($n = 71$) reported an increase, and 1.3% ($n = 9$) reported a decrease in feeding frequency due to concerns about COVID-19, while 5.6% ($n = 38$) reported an increase in the duration and frequency of feedings. A perception of insufficient milk production was higher among DP mothers (27.0%, $n = 80$) than BP mothers (10.8%, $n = 42$) ($p < 0.001$). DP mothers (2.3 ± 2.64 months) started formula earlier than BP mothers (3.4 ± 3.62 months) ($p = 0.034$).

The attitudes and behaviors of BP and DP mothers regarding complementary feeding are shown in Table 3. The rate of early initiation to complementary feeding was higher among DP mothers (36.2%, $n = 47$) than BP mothers (20.7%, $n = 81$) ($p < 0.001$). The main reason reported by mothers for starting complementary feeding earlier was to introduce their infants to solid foods (42.2%, $n = 54$). 31.1% ($n = 162$) of mothers who gave complementary foods reported that they paid more attention to the hygiene of the materials they used, while 68.9% ($n = 359$) reported that COVID-19 had not changed their attitudes and behaviors. The percent of mothers who stated that they would not make any changes in the feeding practices of infants in case of being infected with COVID-19 was higher among DP mothers (83.1%) than among BP mothers (75.9%).

Table 1: Socio-demographic Characteristics of the Mothers and Infants

Variable	n	%
Mothers characteristics		
Age (years)		
18-24	78	9.6
25-34	586	72.0
>35	150	18.4
Educational level		
Literate	6	0.7
Primary	22	2.7
Secondary	63	7.7
High school	134	16.5
University	487	59.9
Postgraduate	102	12.5
Occupation		
Unemployed	23	2.8
Officer	259	31.8
Housewife	230	28.3
Private sector	302	37.1
Marital status		
Married	659	81.0
Single	155	19.0
Number of children		
1	538	66.1
2	203	24.9
≥3	73	9.0
Infants characteristics		
Age of infants (months)		
0-≤6	197	24.2
>6-≤12	312	38.3
>12-24	305	37.5
BP infants (months)		
0-≤6	36	7.4
>6-≤12	161	32.9
>12-24	292	59.7
DP infants (months)		
0-≤6	161	49.5
>6-≤12	151	46.5
>12-24	13	4.0
Age of infants (months) (Mean ± SD)	11.22±6.05	

Table 2: Breastfeeding and Formula Use Attitudes and Behaviors of Mothers

	Total		Delivered BP (n=489)		Delivered DP (n=325)		p value
	n	%	n	%	n	%	
Current infant feeding (n=814)							
Exclusive breastfeeding	122	15.0	20	4.1	102	31.4	$\chi^2=172.28$ p<0.001
Breastfeeding+formula	67	8.2	21	4.3	46	14.2	
Formula	5	0.6	2	0.4	3	0.9	
Breastfeeding+complementary feeding	464	57.0	330	67.5	134	41.2	
Complementary feeding+formula	78	9.6	61	12.5	17	5.2	
Cow's milk+formula	2	0.2	1	0.2	1	0.3	
Formula+complementary feeding+breastfeeding	39	4.8	20	4.1	19	5.8	
Complementary feeding	17	2.1	16	3.3	1	0.3	
Complementary feeding+cow's milk	20	2.5	18	3.7	2	0.6	
Have you changed your breastfeeding practices due to concerns about COVID-19? (n=684)							
No, I have not change	557	81.4	318	82.0	239	80.7	$\chi^2=3.44$ $p=0.751$
Yes, I have increased the frequency of breastfeeding	71	10.4	38	9.8	33	11.1	
Yes, I have increased the duration of breastfeeding	6	0.9	3	0.8	3	1.0	
Yes, I have increased the duration and frequency of breastfeeding	38	5.6	21	5.4	17	5.7	
Yes, I have reduced the frequency of breastfeeding	9	1.3	7	1.8	2	0.7	
Yes, I have shortened the duration of breastfeeding	1	0.1	-	-	1	0.3	
Yes, I have reduced the frequency and duration of breastfeeding	2	0.3	1	0.3	1	0.3	
Have you ever thought that your breast milk was not enough during COVID-19? (n=684)							
Yes	122	17.8	42	10.8	80	27.0	$\chi^2=30.07$ p<0.001
No	562	82.2	346	89.2	216	73.0	
Has the COVID-19 pandemic affected the amount of formula you give to your baby? (n=166)							
Yes, I have used more scoops than ever before.	3	1.8	2	2.3	1	1.3	$\chi^2=0.23$ $p=0.889$
Yes, I have used fewer scoops than ever before.	2	1.2	1	1.1	1	1.3	
No, I have not changed the amount of formula I give.	161	97.0	85	96.6	76	97.4	
Have you worried about buying formula because of the COVID-19? (n=166)							
Yes	53	31.9	26	29.5	27	34.6	$\chi^2=0.48$ $p=0.509$
No	113	68.1	62	70.5	51	65.4	
	$\bar{X}\pm SD$		$\bar{X}\pm SD$		$\bar{X}\pm SD$		
How old was your baby when you started giving formula? [Age of infants (months) (Mean \pm SD)] (n=166)	2.9 \pm 3.23		3.4 \pm 3.62		2.3 \pm 2.64		p=0.034

BP: Before Pandemic DP: During Pandemic

Table 3 :Complementary Feeding Attitudes and Behaviors of Mothers

	Total		Delivered BP (n=489)		Delivered DP (n=325)		p value
	n	%	n	%	n	%	
Starting complementary feeding before 6th months (n=521)							
Yes	128	24.6	81	20.7	47	36.2	$x^2=12.546$ p<0.001
No	393	75.4	310	79.3	83	63.8	
Reasons to start complementary feeding early (n=128)							
The belief that the baby is hungry	15	11.7	14	17.3	1	2.1	$x^2=24.340$ p=0.002
Use of formula	15	11.7	4	4.9	11	23.4	
Insufficient weight gain of the baby	11	8.6	5	6.2	6	12.8	
To introduce their infants to solid foods	54	42.2	32	39.5	22	46.8	
Mother's starting work	6	4.7	4	4.9	2	4.3	
Cessation of breast milk	6	4.7	6	7.4	-	-	
Insufficient breast milk	10	7.8	9	11.1	1	2.1	
Illness of mother	2	1.6	2	2.5	-	-	
Doctor's advice	9	7.0	5	6.2	4	8.5	
First complementary food for the infant (n=521)							
Soups	34	6.5	26	6.6	8	6.2	$x^2=6.361$ p=0.498
Eggs	11	2.1	7	1.8	4	3.1	
Yogurt	247	47.4	190	48.6	57	43.8	
Fruit juice	8	1.5	4	1.0	4	3.1	
Fruit puree	90	17.3	64	16.4	26	20.0	
Cow milk	3	0.6	3	0.8	-	-	
Vegetable puree	126	24.2	95	24.3	31	23.8	
Baby's biscuit	2	0.4	2	0.5	-	-	
How has the COVID-19 affected the time you started complementary feeding? (n=521)							
I have started complementary feeding earlier	24	4.6	15	3.8	9	6.9	$x^2=5.544$ p=0.063
I have delayed to start complementary feeding	5	1.0	2	0.5	3	2.3	
I have not changed the time to start complementary feeding	492	94.4	374	95.7	118	90.8	
Have your attitudes and behaviors about complementary feeding changed due to COVID-19? (n=521)							
Yes	162	31.1	113	28.9	49	37.7	$x^2=3.520$ p=0.064
No	359	68.9	278	71.1	81	62.3	
How would you feed your infant if you have symptoms of COVID-19? (n=814)							
I would not change my infant feeding.	641	78.7	371	75.9	270	83.1	$x^2=11.642$ p=0.040
I would stop breastfeeding and initiate formula feeding.	33	4.1	19	3.9	14	4.3	
I would stop breastfeeding and feed complementary foods.	43	5.3	35	7.5	8	2.5	
I would stop breastfeeding and start formula and complementary foods.	76	9.3	51	10.4	25	7.7	
I would consult my doctor.	11	1.4	6	1.2	5	1.5	
I would change the variety of complementary foods.	10	1.2	7	1.4	3	0.9	

BP: Before Pandemic DP: During Pandemic

Changes in mother's dietary habits during COVID-19 are shown in Figure 1. 28.0% of mothers reported paying more attention to a healthy diet, 24.2% reported consuming more foods that boost the immune system, and 34.4% reported making no changes to their diet during the COVID 19 pandemic (Figure 1).

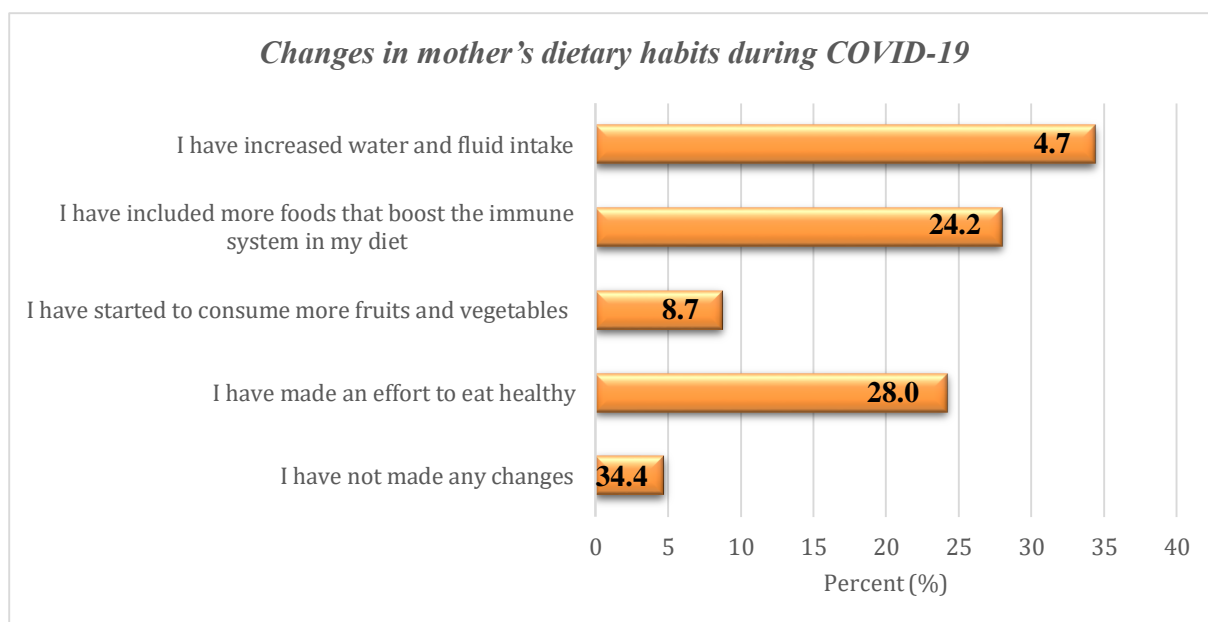


Figure 1: *Changes in Mother's Dietary Habits During COVID-19 (%)*

Discussion

This cross-sectional study was conducted to ensure a better understanding of the issues related to complementary feeding and breastfeeding practices among mothers with 0-24-month-old infants who gave birth before and during the COVID-19 pandemic. To our knowledge, no studies on this topic have been conducted in Türkiye. The results of this study indicate that the COVID-19 pandemic may affect breastfeeding and complementary feeding practices. However, the perception of insufficient milk production was higher among women who had given birth during the pandemic. In addition, mothers in this group started formula and complementary feeding earlier than mothers in the other group. The proportion of mothers who stated that they would not make any changes to their feeding practices if they were infected with COVID-19 was higher among women who had given birth during the pandemic.

Breastfeeding provides essential nutritional components and a wealth of biologically active molecules that play an important role in the infant's growth, development, and the immune system (Mosca & Gianni, 2017). Breastfeeding is the best protective method for healthy and vulnerable infants and their mothers during the COVID-19 pandemic (Lubbe et al., 2020). The Association of Women's Health, Obstetric, and Neonatal Nursing, the WHO, and the AAP recommend exclusive breastfeeding for the first 6 months of life as the gold standard for infant feeding. (Spatz, 2012). According to the available findings, the virus does not appear to be transmitted via breast milk (Royal College of Obstetricians and Gynecologists, 2022). Therefore, breastfeeding should not be interrupted, mother and newborn should not be

separated, and skin-to-skin contact should not be stopped. Whilst maintaining as much normality as possible, general infection control measures should be taken and followed very strictly (Lubbe et al., 2020). However, the measures taken during the pandemic led to the separation of mothers and infants after birth and prevented close mother-infant practices, including breastfeeding, especially in mothers suspected or confirmed to be COVID-19 positive (Stuebe, 2020).

A number of reports suggest that exclusive breastfeeding declined in the first six months during the COVID-19 pandemic (Al Shahrani, 2022; Latorre et al., 2021; Zanardo et al., 2021). During the peak of the outbreak, the initiation of breastfeeding and the prevalence of exclusive breastfeeding in the first six months were low among Saudi mothers (Al Shahrani, 2022). Similarly, an Italian study observed a decline in the rate of exclusively breastfed infants during the pandemic (Latorre et al., 2021). Women who had given birth during the COVID-19 lockdown had a lower rate of exclusive breastfeeding compared to the control group, which consisted of women who had given birth in the year before (Zanardo et al., 2021). Various reasons, such as emotional, social, and psychological, can cause the early introduction of complementary foods (Pacheco et al., 2021). The aim of the study was to investigate the relationship between breastfeeding, exclusive breastfeeding at six months, and the introduction of complementary foods both before the pandemic and during the pandemic. The results indicated that the pandemic was a risk factor for early cessation of exclusive breastfeeding and early initiation of complementary foods (Holand et al., 2022). A similar result was observed in a study conducted in Italy, the results of which indicated a 20% higher likelihood of early initiation of complementary feeding before sixth months of age during the pandemic period (Zanardo et al., 2021). In the present study, the rate of exclusive breastfeeding among DP mothers was 31.4%. Similar to the results of this study, the Türkiye Health Statistics 2019 report indicates that 28.7% of infants were exclusively breastfed in the first six months before the COVID-19 pandemic (Republic of Türkiye Ministry of Health The General Directorate of Health Information Systems, 2019). In addition, DP mothers started infant formula earlier, and introduced complementary foods. According to results of the present study, the rate of exclusive breastfeeding in the first 6 months was not at the recommended level. Promoting exclusive breastfeeding in the first 6 months should be a priority. Healthcare professionals, including dietitians, play a crucial role in raising awareness among mothers about the benefits of breastfeeding and proper complementary feeding practices. Their efforts can contribute significantly to improving infant nutrition and overall child health.

A study conducted in Belgium found that 91% of breastfeeding mothers reported that their infants' diet had not changed as a result of the pandemic. In addition, 88% of mothers stated that the interruption of breastfeeding was not caused by the pandemic (Ceulemans et al., 2020). In the New Mum Study, only 13% of mothers stated that they had changed their child's diet in connection with the onset of the outbreak (Vazquez-Vazquez et al., 2021). The results of present study are consistent with findings from previous studies (Ceulemans et al., 2020; Vazquez-Vazquez, 2021). 81.4% of mothers reported that the infant's diet had not changed due to COVID-19. In addition, almost all mothers (94.4%) stated that COVID-19 had no influence on the timing of the start of complementary feeding. More than half of the mothers (78.7%) stated that they would not change the feeding methods for their infants if they were infected with COVID-19.

The COVID-19 pandemic could affect mothers' breastfeeding decisions differently (Ceulemans et al., 2020; Motrico et al., 2020; Busch-Hallen et al., 2020). There could be an increase in breastfeeding practices as mothers who previously did not plan to breastfeed change their plans due to the pandemic. Other reasons for this increase were staying at home with the infant and the mother's desire to protect her infant from COVID-19 by breastfeeding. On the contrary, mothers may face clinical barriers to breastfeeding. Due to social distancing measures during the pandemic, there is limited professional support to help mothers cope with negative experiences in the first days after delivery (Motrico et al., 2020; Busch-Hallen et al., 2020). The other explanations for a decline in breastfeeding were indeed a reduction in milk production due to concerns about the virus and the combination with other childcare tasks (Ceulemans et al., 2020). In a study conducted by Brown and Shenker (2021) in the United Kingdom, 41.8% of women reported positive breastfeeding experiences during the COVID-19 pandemic. Vazquez-Vazquez et al. (2021) also showed positive breastfeeding behaviors such as an increase in the frequency and duration of breastfeeding (30% and 17%, respectively) during the lockdown in the United Kingdom. In a study conducted by Ceulemans et al. (2020), half of the women reported that they had breastfed for longer due to COVID-19. On the other hand, the researchers found that home confinement during the quarantine can have different effects on breastfeeding practices. Being at home more often made breastfeeding easier for some mothers, while others reported anxiety and stress due to childcare responsibilities (Ceulemans et al., 2020). Consistent with the literature, 11.1% of DP mothers in the present study stated that they increased the frequency of breastfeeding.

Ongoing community support is critical to the success of breastfeeding (Pérez-Escamilla et al., 2016). In an Australian study examining the challenges of breastfeeding after childbirth,

approximately 44% of mothers reported low milk supply. However, after seeking advice and support from a lactation consultant, most mothers showed positive changes in their perceptions and experiences related to breastfeeding (Kent et al., 2021). In this study, around a quarter of DP mothers (27%) stated that their milk was insufficient. The results of this study underpin the need for accessible professional breastfeeding support and family support during the outbreak.

As it is assumed that the COVID-19 pandemic could have an impact on mothers' eating habits and attitudes, the mothers in this study were also asked whether they had changed their eating habits during the pandemic. 34.4% stated that they had not made any changes, 28% reported that they paid attention to a healthy diet, and 24.2% increased their consumption of foods that would strengthen the immune system. According to current data, no single food or supplement is known to prevent or treat COVID-19. However, it is recommended to support the immune system during this time, and the general recommendation is to eat a healthy diet and consume a wide range of foods within each food group, including fresh foods such as fruits, vegetables, fish, lean meats, dairy products, water and other non-sugary beverages, and healthy fats (de Faria Coelho-Ravagnani et al., 2021; WHO, 2020b; Turkish Dietetic Association, 2021; Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020).

The current study has several limitations. First, the cross-sectional design of the study and the lack of longitudinal follow-up are limitations. The data was collected via an online questionnaire. Despite our efforts to include more DP mothers, the distribution of participants across the groups was not balanced. In addition, the age distribution of the infants was different in both groups. Therefore, this difference should be taken into account when interpreting the results. It is important to recognize several inherent biases in our study, including self-report bias, self-selection bias, and sample bias due to the use of a snowball sampling technique. Given that Türkiye is a large country with limited internet access in certain regions, it is important to recognize that this study findings may not be representative of the entire population in Türkiye and should be interpreted with caution.

Despite these limitations, the results of the present study indicate some possible directions for future research. Future, studies with larger samples from different countries and cultures could investigate whether there are differences in breastfeeding and complementary feeding practices due to the COVID-19 outbreak. This study findings provide valuable insights into the impact of the pandemic on women's breastfeeding and complementary feeding practices, and thus contribute significantly to our understanding of this important aspect.

Conclusion

The results of this study suggest that the COVID-19 pandemic may affect breastfeeding and complementary feeding practices. However, Türkiye is still far from the WHO's goal of achieving an exclusive breastfeeding rate in the first six months of life. It is strongly recommended to encourage mothers to breastfeed exclusively in the first 6 months. These results emphasize the need to receive professional support for breastfeeding and complementary feeding during the onset of the outbreak.

Acknowledgements

The authors thank all participants who donated their time for data collection.

Funding

This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TUBITAK) under the 2209-A Projects Funding Program (approval number: 1919B012001076).

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

CRedit authorship contribution statement

Study conception and design; G.K., G.Y.D., Data collection; G.K., B.K., G.Y.D., G.Ç., Data analysis and interpretation; G.Y.D., Drafting of the article; G.K., G.Y.D., T.Y., G.Ç. Critical revision of the article; G.K.; G.Y.D., T.Y., G.Ç.

References

- Akseer, N., Kandru, G., Keats, E. C., & Bhutta, Z. A. (2020). COVID-19 pandemic and mitigation strategies: Implications for maternal and child health and nutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *112*(2), 251–256. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa171>
- Al Shahrani, A. S. (2022). Does COVID-19 policy affect initiation and duration of exclusive breastfeeding? A single-center retrospective study. *Risk Management and Healthcare Policy*, *15*, 27–36. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S343150>
- Brown, A., & Shenker, N. (2021). Experiences of breastfeeding during COVID-19: Lessons for future practical and emotional support. *Maternal & Child Nutrition*, *17*(1), e13088. <https://doi.org/10.1111/mcn.13088>
- Busch-Hallen, J., Walters, D., Rowe, S., Chowdhury, A., & Arabi, M. (2020). Impact of COVID-19 on maternal and child health. *Lancet Global Health*, *8*(10), e1257. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30327-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30327-2)
- Ceulemans, M., Verbakel, J. Y., Van Calsteren, K., Eerdeken, A., Allegaert, K., & Foulon, V. (2020). SARS-CoV-2 infections and impact of the COVID-19 pandemic in pregnancy and breastfeeding: Results from an observational study in primary care in Belgium. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 6766. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186766>
- Cheema, R., Partridge, E., Kair, L. R., Kuhn-Riordon, K. M., Silva, A. I., Bettinelli, M. E., Chantry, C. J., Underwood, M. A., Lakshminrusimha, S., & Blumberg, D. (2023). Protecting Breastfeeding during the COVID-19 Pandemic. *American Journal of Perinatology*, *40*(3), 260–266. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714277>
- de Faria Coelho-Ravagnani, C., Corgosinho, F. C., Sanches, F. F. Z., Prado, C. M. M., Laviano, A., & Mota, J. F. (2021). Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutrition Reviews*, *79*(4), 382–393. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa067>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *Maintaining a healthy diet during the COVID-19 pandemic*. <https://www.fao.org/3/ca8380en/ca8380en.pdf>
- Holand, B. L., de Oliveira Agostini, C., Pacheco, M. C. M., de Leon, D. M. Z., Drehmer, M., & Bosa, V. L. (2022). Association between breastfeeding and complementary feeding in pre-pandemic and pandemic COVID-19 times: Maternal cohort study. *Jornal de Pediatria*, *98*(5), 496–503. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.12.007>
- Kent, J. C., Ashton, E., Hardwick, C. M., Rea, A., Murray, K., & Geddes, D. T. (2021). Causes of perception of insufficient milk supply in Western Australian mothers. *Maternal & Child Nutrition*, *17*(1), e13080. <https://doi.org/10.1111/mcn.13080>
- Latorre, G., Martinelli, D., Guida, P., Masi, E., De Benedictis, R., & Maggio, L. (2021). Impact of COVID-19 pandemic lockdown on exclusive breastfeeding in non-infected mothers. *International Breastfeeding Journal*, *16*(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s13006-021-00382-4>
- Lubbe, W., Botha, E., Niela-Vilen, H., & Reimers, P. (2020). Breastfeeding during the COVID-19 pandemic—a literature review for clinical practice. *International Breastfeeding Journal*, *15*(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00319-3>
- Mosca, F., & Gianni, M. L. (2017). Human milk: Composition and health benefits. *La Pediatria Medica e Chirurgica: Medical and Surgical Pediatrics*, *39*(2), 155. <https://doi.org/10.4081/pmc.2017.155>
- Motrico, E., Mateus, V., Bina, R., Felice, E., Bramante, A., Kalcev, G., Mauri, M., Martins, S., & Mesquita, A. (2020). Good practices in perinatal mental health during the COVID-19 pandemic: A report from task-force RISEUP-PPD COVID-19. *Clinica y Salud*, *31*, 155–160
- Pacheco, F., Sobral, M., Guiomar, R., de la Torre-Luque, A., Caparros-Gonzalez, R. A., & Ganho-Ávila, A. (2021). Breastfeeding during COVID-19: A narrative review of the psychological impact on mothers. *Behavioral Sciences (Basel, Switzerland)*, *11*(3), 34. <https://doi.org/10.3390/bs11030034>
- Pérez-Escamilla, R., Martinez, J. L., & Segura-Pérez, S. (2016). Impact of the Baby-friendly Hospital Initiative on breastfeeding and child health outcomes: A systematic review. *Maternal & Child Nutrition*, *12*(3), 402–417. <https://doi.org/10.1111/mcn.12294>
- Renfrew, M. J., Cheyne, H., Craig, J., Duff, E., Dykes, F., Hunter, B., Lavender, T., Page, L., Ross-Davie, M., Spiby, H., & Downe, S. (2020). Sustaining quality midwifery care in a pandemic and beyond. *Midwifery*, *88*, 102759. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102759>
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2022). *Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy*. <https://www.rcog.org.uk/media/ftzilsfj/2022-12-15-coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy-v16.pdf>
- Spatz, D. L. (2012). Breastfeeding is the cornerstone of childhood nutrition. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, *41*(1), 112–113. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2011.01312.x>
- Stuebe, A. (2020). Should infants be separated from mothers with COVID-19? First, do no harm. *Breastfeeding medicine: The Official Journal of The Academy of Breastfeeding Medicine*, *15*(5), 351–352. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.29153.ams>

- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü [Republic of Turkey Ministry of Health The General Directorate of Health Information Systems]. (2019). *Sağlık İstatistikleri Yıllığı [Health Statistics Yearbook]*. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/40564/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf>
- Tigka, M., Metallinou, D., Nanou, C., Iliodromiti, Z., & Lykeridou, K. (2022). Frequency and determinants of breastfeeding in Greece: A prospective cohort study during the COVID-19 pandemic. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(1), 43. <https://doi.org/10.3390/children9010043>
- Türkiye Diyetisyenler Derneği [Turkish Dietetic Association]. (2021). *COVID-19 Beslenme Önerileri [COVID-19 Nutrition Recommendations]*. <https://www.tdd.org.tr/Haberler/tabid/21021/articleType/ArticleView/articleId/56328/COVID-19-Beslenme-Onerileri.aspx>
- Vazquez-Vazquez, A., Dib, S., Rougeaux, E., Wells, J. C., & Fewtrell, M. S. (2021). The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. *Appetite*, 156, 104985. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104985>
- Zanardo, V., Tortora, D., Guerrini, P., Garani, G., Severino, L., Soldera, G., & Straface, G. (2021). Infant feeding initiation practices in the context of COVID-19 lockdown. *Early Human Development*, 152, 105286. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105286>
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., Tan, W., & China Novel Coronavirus Investigating and Research Team (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382(8), 727–733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
- World Health Organization. (2020a). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020*. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>
- World Health Organization. (2020b). *Breastfeeding advice during the COVID-19 outbreak*. <https://www.emro.who.int/nutrition/covid-19/breastfeeding-advice-during-the-covid-19-outbreak.html>
- World Health Organization (2020c). *Nutrition advice for adults during the COVID-19 outbreak*. <https://www.emro.who.int/nutrition/news/nutrition-advice-for-adults-during-the-covid-19-outbreak.html>