

2024



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK HİZMETLERİ MYO DERGİSİ

JOURNAL OF INONU UNIVERSITY

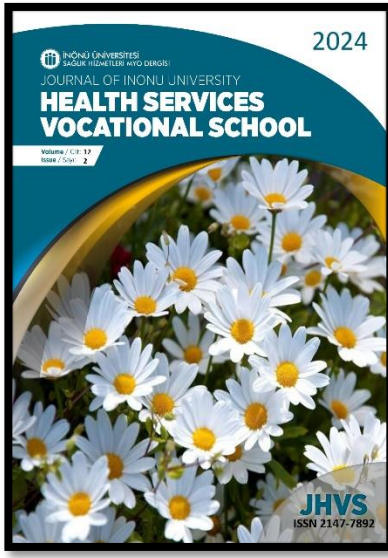
HEALTH SERVICES VOCATIONAL SCHOOL

Volume / Cilt: 12
Issue / Sayı: 2



JHVS

ISSN 2147-7892



JHVS

Journal of Inonu University Health Services Vocational School
İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi

Electronically Published National and International Refereed Journal
Elektronik Olarak Yayınlanan Ulusal ve Uluslararası Hakemli Dergi

Year 2024 Volume 12, Issue 2, June
Yıl 2024 Cilt 12, Sayı 2, Haziran

ISSN 2147-7892 | e-ISSN 2147-7892

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/inonusaglik>

Doi: 10.33715/inonusaglik

Amaç ve Kapsam:

İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, orijinal araştırmaları, olgu sunumlarını, editöryal yorumları, editöre mektup ve derlemeleri yayınlayan bilimsel hakemli bir dergidir. Derginin resmi dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergiye gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış veya bir başka dergiye yayın için teslim edilmemiş olması gerekir. Yayınlanmak üzere kabul edilen makalelerin her türlü yayın/telif hakkı dergimize aittir.

Aim and Scope:

Journal of Inonu University Health Services Vocational School is a peer-reviewed journal to conduct original research, case reports, editorial reviews, letters to the editor and review. The official languages of the journal are Turkish and English. Manuscripts submitted to the journal must not have been published before or submitted to another journal for publication. All kinds of publication / copyright of the articles accepted for publication belong to our journal.

EDİTÖR KURULU/ EDITORIAL BOARD

BAŞ EDİTÖR/EDITOR-IN-CHIEF
ZEHRA DENİZ ÇIRAK

EDİTÖR YARDIMCILARI/ASSISTANT EDITORS

TUĞÇE GÜZELYURT/TURGAY KOLAÇ

ALAN EDİTÖRLERİ/ FIELD EDITORS	YAZIM EDİTÖRLERİ/ WRITING EDITORS	DİL EDİTÖRLERİ/ LANGUAGE EDITORS	MİZANPAJ/ MISANPAJ
AYDIN AKTAŞ AZİZ PAŞAHAN EMİNE ORUÇ MEHMET AKİF KAY NECATİ ÇOBANOĞLU ÖMER ALPEREN KIRMIZIGÜL PERİHAN GÜRBÜZ RAZİYE PEKŞEN AKÇA RUKİYE ARSLAN RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ YILMAZ UĞUR ZEHRA DENİZ ÇIRAK ZEYNEP ÜNVER	AYBÜKE KOYUNOĞLU BİRGÜL YİĞİTCAN DERYA BÜŞRA DURMUŞ DUYGU YÜCEL ZEYNEP ÜNVER	MEHMET ALİ GÜZEL RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ PERİHAN GÜRBÜZ YILMAZ UĞUR	AYBÜKE KOYUNOĞLU BETÜL KAPKIN İÇEN TUĞÇE GÜZELYURT TURGAY KOLAÇ ZEHRA DENİZ ÇIRAK

AKADEMİK DANIŞMA KURULU ve SAYI HAKEMLERİ

ACADEMIC ADVISORY BOARD and REFEREES OF ISSUE

Ahmet Alkan
Ahmet Seven
Alaadin Polat
Alime Selçuk Tosun
Arzu Bulut
Arzu Gezer
Arzu Bulut
Asuman Şener
Ayla Hendekci
Berna Dizer
Betül Akyol
Buket Şimşek Arslan
Burcu Nihan Yüksel
Cevriye Ozdemir
Derya Büşra Durmuş
Didem Şimşek Küçükkeleşçe
Didem Aybike Haspolat
Dilan Demirtaş Karaoba
Dilara Akçora Yıldız
Elif Esmâ Safran
Emre Atay
Fatma Nişancı Kılıncı
Füsün Aşar
Gönül Akbulut
Gülfer Bektaş
Güllü Aydın Yağcıoğlu
Gülsüm Yetiş Koca
Gülsüm Pektanç Şengül
Gürkan Kapıkıran
Hilal Hatice Ülkü
İncilay Gökbulut
Katarzyna.Ewa.Buczowska
Keziban Amanak
Leman Kutlu
Levent Şahin
Leyla Zengin Aydın
Maide Yeşilyurt
Maruf Hurşit Demirel
Majdi Hochlaf
Mehmet Sağlam
Mesut Teleş
Mustafa Ferit Akkurt
Neslihan Çelik
Nihan Çakır Biçer
Oğuzhan Yıldırım
Pelin Yılmaz Sancar
Perihan Gürbüz
Piotr S. Żuchowski
Ramazan Dertli
Rukiye Zengin
Sezer Avcı
Suat Tuncay
Sule Bıyık Bayram
Suzan Havlioğlu
Sümeyye Özmen
Ş. Rumeysa Osmanlioğlu Dağ
Şükran Başgöl
Tuba Enise Benli
Tuğba Yılmaz Esencan
Ulviye Günay
Yasemin Hamılacı Başkaya
Yeşim Aksoy Derya
Zahide Akeren

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
ANB SAĞLIK HİZMETLERİ DIŞ KLİNİĞİ
LOKMAN HEKİM ÜNİVERSİTESİ
NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ
İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
AFYON KARAHİSAR ÜNİVERSİTESİ
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
LIBEREC TECHNICAL UNIVERSITY
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
ÜNİVERSİTE GUSTAVE EIFFEL
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
NICOLAUS COPERNICUS UNIVERSITY
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
KAYISI ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ

Hastane İşletmeciliği, Sağlık Yönetimi
Dahili Hastalıklar Hemşireliği, Hemşirelik Eğitimi
Tıbbi Fizyoloji, Fizyopatoloji
Halk Sağlığı Hemşireliği, Hemşirelik
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Ölçek Geliştirme
Veteriner Histoloji ve Embriyoloji
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Ölçek Geliştirme
Afet Hemşireliği, Yoğun Bakım Hemşireliği
Halk Sağlığı Hemşireliği
Hemşirelik Esasları
Engelliler için Beden Eğitimi
Hemşirelik
Diş Hekimliği
Hemşirelik, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Çocuk Diş Hekimliği
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Beslenme Bilimi
Rehabilitasyon
Biyoloji
Rehabilitasyon, Fizyoterapi
Anatomi, Sağlık Bilimleri
Klinik Beslenme, Halk Sağlığı Beslenmesi
Hemşirelik
Hemşirelik, Halk Sağlığı Hemşireliği
Sağlık Yönetimi
Rehabilitasyon
Halk Sağlığı
Histoloji ve Embriyoloji
Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Hemşirelik
Tıp Eğitimi, Sağlık Bilimleri, Eğitim
Gıda Bilimleri
Basic Engineering Sciences
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Hemşirelik, Hemşirelik Eğitimi, Sağlık Yönetimi
Acil Tıp
Hemşirelik Esasları
Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Analitik Kimya, Fiziksel Kimya
Basic Engineering Sciences
Çocuk Gelişimi Eğitimi, Okul Öncesi Eğitim
Hastane İşletmeciliği, Sağlık Yönetimi
Fizyoterapi
Gıda Özellikleri, Gıda ve Beslenme Dengesi
Halk Sağlığı Beslenmesi, Beslenme ve Diyetetik
Gastroenteroloji (İç Hastalıkları)
Filogeni ve Karşılaştırmalı Analiz, Biyoloji
Tıbbi Fizyoloji, Sistem Fizyolojisi
Basic Engineering Sciences
Gastroenteroloji (İç Hastalıkları)
Analitik Kimya, Enstrümantal Yöntemler
Hemşirelik
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Hemşirelik Esasları, Sanal ve Karma Gerçeklik
Koruyucu Sağlık Hizmetleri, Halk Sağlığı
Sağlık ve Toplum Hizmetleri, Sağlık Yönetimi,
Farmakognozi, Farmasotik Botanik
Ebelik, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Klinik Ebelik, Kadın Hastalıkları ve Doğum
Fetal Gelişim ve Tıp, Hemşirelik Eğitimi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Klinik Ebelik, Kadın Hastalıkları ve Doğum
Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ebelik
Tıbbi Fizyoloji, Hemşirelik

İÇİNDEKİLER

THE RELATIONSHIP BETWEEN PARENTS' PRENATAL FETAL GENDER PREFERENCE AND PRENATAL ATTACHMENT: AN ANALYTICAL AND CROSS-SECTIONAL STUDY

Ebeveynlerin Doğum Öncesi Fetal Cinsiyet Tercihi ile Doğum Öncesi Bağlanma Arasındaki İlişki: Analitik ve Kesitsel Bir Çalışma..... 333

Funda ÇİTİL CANBAY¹ Elif Tuğçe ÇİTİL²

A RETROSPECTIVE STUDY ON PATIENTS HOSPITALIZED FROM THE EMERGENCY DEPARTMENT BEFORE AND DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

COVID-19 Pandemi Döneminde ve Öncesinde Acil Servisten Yatışı Yapılan Hastalar Üzerine Retrospektif Bir Araştırma..... 349

Ahmet YILDIZ¹ Cahit KORKU²

THE EFFECTS OF LEADERSHIP STYLES OF HEALTHCARE INSTITUTION MANAGERS ON THE JOB SATISFACTION AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT OF HEALTHCARE WORKERS

Sağlık Kurumu Yöneticilerinin Liderlik Tarzlarının Sağlık Çalışanlarının İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılıkları Üzerindeki Etkileri..... 363

Nuran AKYURT¹

COMPARISON OF THE HIDDEN CURRICULUM FOR NURSING EDUCATION OF TWO DIFFERENT UNIVERSITIES IN THE EAST AND WEST OF TURKIYE

Türkiye'nin Doğusundaki ve Batısındaki İki Farklı Üniversitenin Hemşirelik Eğitimine Yönelik Örtük Programlarının Karşılaştırılması..... 389

Hülya ELMALI ŞİMŞEK¹ Meyreme AKSOY²



DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN ADULTS' NUTRITIONAL HABITS AND CONSTIPATION

Yetişkinlerin Beslenme Alışkanlıklarının Konstipasyon ile İlişkisinin Belirlenmesi..... 400

Hacı Ömer YILMAZ¹ Mustafa ÖZGÜR²



INVESTIGATION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN FRESH AND SUN DRIED APRICOT FRUITS OF DIFFERENT CULTIVARS

Farklı Çeşitlere Ait Taze ve Gün Kurusu Kayısı Meyvelerindeki Fenolik Madde Miktarlarının İncelenmesi.....414

Tuncay KAN¹  *Fırat Ege KARAAT²* 

THE IMPACT OF HEALTH LITERACY AND HEALTH BELIEFS ON THE ATTITUDES TOWARDS CANCER SCREENING: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık İnançlarının Kanser Taramalarına Yönelik Tutumlar Üzerindeki Etkisi: Kesitsel Bir Çalışma.....422

Sait SÖYLER¹  *Fatmanur ÇEÇEN²*  *Doğancan ÇAVMAK³* 

RIGHT LEFT DISCRIMINATION PERFORMANCE OF BODY PARTS IN INDIVIDUALS WITH SCOLIOSIS

Skolyozlu Bireylerde Vücut Parçalarının Sağ Sol Ayırım Performansı... ..436

Büşra CANDİRİ¹  *Engin RAMAZANOĞLU²*  *Havva ADLI³*  *Burcu TALU⁴* 
İdris ÇOBAN⁵  *Okan ASLANTÜRK⁶*  *Mehmet Fethi CEYLAN⁷* 




EVALUATION OF UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES AND BEHAVIORS REGARDING PROBIOTICS AND PREBIOTICS

Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik ve Prebiyotiklere İlişkin Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi..... 449

Emre ADIGÜZEL¹  *Havva BERTAN²*  *Merve Nur AKGÜN³*  *Doğanay KAYA⁴*  *Rabia Durdane OPRUKÇU⁵*  *Edanur FİDAN⁶* 

DETERMINATION OF THE POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVELS OF NURSING STUDENTS LIVING IN THE EARTHQUAKE AREA IN TURKEY: THE CASE OF KİLİS

Türkiye’de Deprem Bölgesinde Yaşayan Hemşirelik Öğrencilerinin Deprem Sonrası Travma Düzeylerinin Belirlenmesi: Kilis Örneği..... 465

Nuriye Nesrin İPEKÇİ¹  *Meltem SUNGUR²*  *Büşra ATSAL KILIÇ³* 

ASSESSING NURSING STUDENTS’ BLOOD AND INJURY PHOBIA

Hemşirelik Öğrencilerinin Kan ve Yaralanma Fobisinin Değerlendirilmesi..... 478

Hatice BALCI¹  *Saide FAYDALI²* 

EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON EXERCISE, NUTRITIONAL BEHAVIORS
AND PERCEIVED STRESS STATUS OF ADULTS

Covid-19 Pandemisinin Yetişkinlerin Egzersiz, Beslenme Davranışları ve Algılanan Stres Durumu Üzerine Etkisi..... 492

Esmâ AKSOY KENDİLCİ¹  *Kenan KENDİLCİ²*  *Fatma KILIÇ³*  *Şeyma Şehadet TAŞDEMİR⁴* 



COMPARISON SEROPREVALENCE OF TOXOPLASMA GONDII, RUBELLA, AND
CYTOMEGALOVIRUS IN MUŞ PROVINCE BEFORE AND DURING THE COVID-19
PANDEMİC

Muş İlinde Covid-19 Pandemisi Öncesi ve Sürecinde Toxoplasma Gondii, Rubella ve Sitomegalovirüs Seroprevalansının Karşılaştırılması 511

Ayfer KÖRKOCA¹  *Irmak İÇEN TAŞKIN²* 

THE RELATIONSHIP BETWEEN PARENTING PRACTICES AND SLEEP HABITS OF
SCHOOL AGE CHILDREN IN THE COVID-19 PROCESS

Covid-19 Sürecinde Ebeveynlik Uygulamalarının Okul Çağı Çocukların Uyku Alışkanlıkları ile İlişkisi 521

Elif Simay KOÇ¹  *Türkan KADİROĞLU²* 

TRANSITION SHOCK EXPERIENCED BY NEW NURSES: AN EXAMPLE FROM
TURKEY

Yeni Hemşirelerin Yaşadığı Geçiş Şoku: Türkiye'den Bir Örnek..... 538

Semiha DERTLİ¹  *Seher ÇEVİK AKTURA²* 



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA İLK YARDIM EĞİTİMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: YOUTUBE VİDEOLARININ ANALİZİ

Evaluation of First Aid Trainings in the Context of Occupational Health and Safety: Analysis of YouTube Videos 556

Aylin Sinem GÜLTAÇ¹ 

HEMŞİRELERİN KÜLTÜREL ZEKÂLARI, İLETİŞİM BECERİLERİ VE İLİŞKİLİ
FAKTÖRLER: BİR YOL ANALİZİ

Nurses' Cultural Intelligence, Communication Skills and Related Factors: A Path Analysis . 574

İlksen ORHAN¹  *Erman YILDIZ²*  *Cansu AĞRALI³*  *Esra ÜNAL⁴* 

CERRAHİ KLİNİKLERDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE İŞ STRESİNİN BAKIM DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

The Effect of Job Stress on Care Behaviors of Nurses Working in Surgery Clinics..... 587

Sultan SELİM SAVCI¹  *Semra ERDAĞI ORAL²* 

PRENATAL KONFORUN TRAVMATİK DOĞUM ALGISINA ETKİSİ

The Effect of Prenatal Comfort on The Perception of Traumatic Birth..... 604

Rumeysa TAŞKIN¹  *Ayla KANBUR²*  *Gamze AKPINAR³* 




BİRİNCİ SINIF HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ VE HEMŞİRELİK TANILARINI ALGILAMA DÜZEYLERİNİ GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A Study on Improving First Year Nursing Students' Problem Solving Skills and Perception Nursing Diagnosis Levels 618

Gülsün ÖZDEMİR AYDIN¹  *Ela YILMAZ COŞKUN²* 

KRONİK VENÖZ YETMEZLİK HASTALARINDA EGZERSİZİN ETKİLERİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Effects of Exercise in Chronic Venous Insufficiency Patients: Randomized Controlled Study 631

Sıla ÇELİK¹  *Ömer ŞEVGİN²*  *Burak BUĞDAY³* 

KRONİK HASTALIĞI OLAN YAŞLI BİREYLERİN AĞRI DÜZEYİ VE İLAÇ UYUMU: KESİTSEL ÇALIŞMA

Pain Level and Medication Compliance of Elderly Individuals with Chronic Diseases: Cross-Sectional Study..... 644

Vahide SEMERCİ ÇAKMAK¹  *Ebru SÖNMEZ SARP²* 

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN RUH SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Determination of Mental Health Literacy Level of University Students 657


Ahmet GÖKTAŞ¹  *Mizgin UTAŞ²*  *Özlem FAZLA³*  *Esra BAŞKAN⁴* 
Sezen ÇORUH⁵  *Serhan ÖZBAY⁶* 

ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMALARI İLE ŞİDDETE YÖNELİK TUTUMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Examining The Relationship Between Childhood Traumas and Attitudes Towards Violence 669

*Gülsüm YETİŞ KOCA*¹ 

*Esra COŞKUN*² 


*Osman Tolga ARICAK*³ 

ÇÖZÜLMÜŞ HEPATİT B ENFEKSİYONLU VE ROMATİZMAL HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE RİTUKSİMAB KULLANIMININ HEPATİT B REAKTİVASYONU ÜZERİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ BİR ÇALIŞMA

Effect of Rituximab Use on Hepatitis B Reactivation in Individuals with Resolved Hepatitis B Infection and Rheumatic Disease: A Single Center Study..... 692

*Esra ERDOĞAN*¹ 

*Mehmet Ali ERDOĞAN*² 

*Servet YOLBAŞ*³ 

*Muhammed Furkan KESER*⁴ 

*Saliha AYDIN*⁵ 

PİNEALEKTOMİZE SIÇANLARIN BEYNİNDE AKUAPORİN 4 VE 1 EKSPRESYON DEĞİŞİKLİKLERİ: MELATONİNİN ROLÜ


Aquaporin 4 and 1 Expression Changes in the Brain of Pinealectomized Rats: Role of Melatonin 702

*Mehmet DEMİR*¹ 


*Feyza BAŞAK*² 

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN EMPATİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Empathy Levels of Faculty of Dental Students 723

*Necibe Damla ŞAHİN*¹ 

*İlknur USTA KUTLU*² 

*Ahmet Tuğrul ŞAHİN*³ 

AMELİYATHANEDE STAJ YAPAN ÖĞRENCİLERİN STAJLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Examining the Opinions of the Students Interning in the Operating Room About Their Internship..... 735

*Gül Özlem YILDIRIM*¹ 


*Bektaş SARI*² 


Original Article / Araştırma Makalesi

THE RELATIONSHIP BETWEEN PARENTS' PRENATAL FETAL GENDER PREFERENCE AND PRENATAL ATTACHMENT: AN ANALYTICAL AND CROSS-SECTIONAL STUDY

Ebeveynlerin Doğum Öncesi Fetal Cinsiyet Tercihi ile Doğum Öncesi Bağlanma

Arasındaki İlişki: Analitik ve Kesitsel Bir Çalışma

Funda ÇİTİL CANBAY¹ 

Elif Tuğçe ÇİTİL² 

¹Atatürk University, Faculty of Health Sciences, Erzurum

²Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Kütahya

Geliş Tarihi / Received: 04.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 18.05.2024

ABSTRACT

This study aimed to determine the relationship between the fetal sex preferences of pregnant women and fathers and their prenatal levels of attachment to the fetus. This analytical and cross-sectional study was carried out with 152 married couples between 07/01/2022 and 02/01/2023. The study data were collected using information forms prepared for pregnant women and prospective fathers, the Maternal-Fetal Attachment Inventory (MFAI) for pregnant women, and the Paternal Antenatal Attachment Scale (PAAS) for prospective fathers. In the study, it was determined that attachment related to some individual and fetal sex characteristics of pregnant women and prospective fathers was correlated and that male fetal sex increased the levels of prenatal attachment in both pregnant women and prospective fathers ($p<0.05$). This study provides important results in predicting the levels of attachment of pregnant women and prospective fathers according to fetal sex after fetal sex is determined in the prenatal period. Gender training to be given by midwives can be effective in improving the awareness of individuals in the prenatal period.

Keywords: Attachment, Father, Fetal sex, Pregnant, Prenatal period.

ÖZ

Bu çalışma, gebelerin ve babaların fetal cinsiyet tercihleri ile doğum öncesi dönemde fetüs ile bağlanma düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu analitik kesitsel türdeki çalışma 01.07.2022-01.02.2023 tarihleri arasında 152 evli çift ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma verilerinin elde edilmesinde gebeler ve baba adayları için hazırlanan bilgi formları, gebeler için Doğum Öncesi Bağlanma Envanteri ve baba adayları için Doğum Öncesi Baba Bağlanma Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada gebelerin ve baba adaylarının bazı bireysel ve fetal cinsiyet özelliklerine ilişkin bağlanmanın ilişkili olduğu saptanırken, fetüs cinsiyetinin erkek olmasının ise hem gebelerde hem de baba adaylarında doğum öncesi bağlanma düzeylerini arttırdığı görülmüştür ($p<0.05$). Doğum öncesi fetal cinsiyet belirlendikten sonra gebeler ve baba adaylarının fetal cinsiyete göre bağlanma düzeylerinin ön görüşünde, çalışmamız önemli sonuçlar sunmaktadır. Doğum öncesi dönemde bireylerin farkındalıklarının geliştirilmesinde ebeler tarafından verilecek toplumsal cinsiyet eğitimleri etkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Baba, Bağlanma, Fetal cinsiyet, Gebe, Prenatal dönem.

INTRODUCTION

Since the existence of human beings, fetal sex has been an important issue for prospective mothers and fathers. From the past to the present, people have made predictions about fetal sex based on the behaviors of pregnant women, their physical appearances, and the condition of the fetus in mothers' wombs (Erdemoğlu & Derya, 2018). Although families generally want to have a child they do not have, gender-based factors (such as social, cultural, and economic concerns, continuity of lineage, and preservation of heritage) may affect fetal sex preferences (Yağmur, Oltuluoğlu & Ergin, 2019). Although fetal sex expectation during pregnancy seems innocent, pre-implantation sex determination due to gender-based discrimination, early cessation of breastfeeding of female babies, deciding to continue the pregnancy (Demirgöz Bal, 2014), and violence during pregnancy can lead to the devoid of health in the pregnant woman and affect fetal health adversely (Erbil & Sağlam, 2010).

In traditional societies, giving birth to a child, especially a boy, is seen as a source of power for women. For men, on the other hand, male children are generally desired due to expectations such as the continuation of the paternal lineage and providing resources to the family (Koyun & Büken, 2013; Koyun & Demir, 2013). Traditions and expectations in the geography of residence can be effective in fetal sex preferences (Erdemoğlu & Derya, 2018).

Although fetal sex preference varies in Turkey, it has been reported that fetal sex was not important for prospective mothers and fathers (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Uçar, Sabancı & Okyay, 2018) or that parents wanted a boy (Engin & Ayyıldız, 2021; Kapısız, Var & Duyan, 2020; Koç Özkan, Şimşek Küçükkeleş & Aydın Özkan, 2020). However, in a study, it was found that the preference for a female baby was intense in women and that the sex of the fetus did not differ for men (Yağmur et al., 2019). There is different evidence in Iran that male infants were preferred more by expectant mothers (Abazari, Pouraboli, Tavakoli, Aflatoonian & Kohan, 2017; Delavari, Mohammad-Alizadeh-Charandabi, & Mirghafourvand, 2018) and that parents did not prefer particular fetal sex (Nosrati, Mirzakhani, Golmakani, Nekah & Esmaili, 2018). It was observed that expectant mothers wanted a girl baby more in Saudi Arabia (Abbas et al., 2018). On the other hand, in Egypt, it was observed that the preferred sex of the fetus was male (Hassan N.M.M. & Hassan F.M.A.E., 2017). Regardless of developed and developing countries, it has been observed that prospective mothers and fathers around the world generally prefer the male fetal sex (Erdemoğlu & Derya, 2018).

Some studies have proven that fetal sex, preferred by expectant mothers and fathers, increases maternal and paternal attachment (Abazari et al., 2017; Abbas et al., 2018; Engin &

Ayyıldız, 2021; Hassan N.M.M. & Hassan F.M.A.E., 2017; Kapısız et al., 2020; Uçar et al., 2018). On the other hand, it has been observed that fetal sex did not affect the level of attachment between the mother and the fetus during pregnancy (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Koç Özkan et al., 2020). Although there are a limited number of studies reporting different opinions on the subject, we think that more studies should be carried out to provide more reliable evidence. Accordingly, answers were sought to the following research question: Is there a relationship between parents' prenatal fetal gender preference and prenatal attachment?

MATERIALS AND METHODS

Aim and Type of Research

The study aimed to determine the relationship between fetal sex preferences and the levels of prenatal attachment of prospective mothers and fathers. This analytical and cross-sectional study was conducted to determine the relationship between the fetal sex preferences of pregnant women and fathers and their levels of prenatal fetal attachment.

Research Population and Sample

The population of the study consisted of pregnant women who applied to the Obstetrics and Gynecology Outpatient Clinic of a Training and Research Hospital in western Turkey for examination or follow-up between 07/01/2022 and 02/01/2023. Power analysis was performed to determine the minimum number of married couples (pregnant and father) to be included in the study. The study sample included pregnant women with a gestational week of 28-38 weeks (third trimester) and their spouses. To the best of our knowledge, no similar study on the subject has been conducted; therefore, the number of pregnant women and fathers to be invited was calculated as 138 considering a power of (d)=0.30 (moderate), a confidence interval of 95%, and $\alpha=0.05$ for the correlation test. Considering the possibility of data loss, approximately 10% more, that is, 152 married couples (152 pregnant women and 152 prospective fathers) were invited to the study sample.

Research Variables

The independent variables of the study were the individual, sociodemographic characteristics, and characteristics of pregnant women and fathers regarding fetal sex. The dependent variables were the level of prenatal attachment of pregnant women and prospective fathers.

Inclusion Criteria

The inclusion criteria of the study for the pregnant women and prospective fathers were willing to participate in the research, being in the third trimester, being primiparous, not having any communication problems, not having any obstetric or medical risks, and coming for examination/follow-up with their partners.

Data Collection Tools

Pregnant Information Form

This form was prepared by the researchers based on literature information (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Yağmur et al., 2019; Yılmaz, Ören & Kösegil, 2021). The pregnant information form includes 19 questions regarding the sociodemographic and obstetric characteristics of the pregnant woman and characteristics regarding the baby's sex.

Father Information Form

This form was prepared by the researchers based on literature (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Yağmur et al., 2019; Yılmaz et al., 2021) and consists of 15 questions regarding the sociodemographic of the father and characteristics regarding the baby's sex.

Maternal-Fetal Attachment Inventory (MFAI)

MFAI was developed by Muller (1993). MFAI consists of 21 items that aim to measure emotional attachment to the fetus. In the inventory, each item is scored as "almost never=1", "sometimes=2", "mostly=3", or "almost always=4" and the participant is asked to choose one of these options for each item. There is no reverse item in the scale. The total score obtainable from the scale varies between 21 and 84. Higher scores indicate high levels of prenatal attachment; lower scores indicate low levels of prenatal attachment. The Cronbach alpha coefficient of the scale was determined to be 0.78. The test-retest reliability and the internal consistency coefficient were both found to be high and therefore MFAI was accepted as reliable (Duyan, Kapısız & Yakut, 2013). In this study, the Cronbach alpha coefficient was found as 0.80.

Paternal Antenatal Attachment Scale (PAAS)

PAAS was developed by Condon (1993). It has a 5-point Likert-type rating scale. Most of the questions are based on measuring the father's feelings and thoughts toward the developing baby in the mother's womb based on his experiences in the last two weeks. The Turkish validity and reliability of the scale were established by Benli and Derya. The scale consists of 16 items, 9 of which are reverse-scored and 2 subscales "quality of attachment (8

items)” and “time spent on attachment (8 items)”. Items are scored from 1 to 5. The minimum score obtainable from the scale is 16, and the maximum score is 80. The Cronbach alpha coefficient of the scale was 0.82, and the scale has no cut-off point. As the scale score increases, it is accepted that prenatal attachment is higher (Benli & Derya, 2021). In this study, the Cronbach alpha coefficient was found as 0.85.

Data Collection Process

Data collection tools were applied to the pregnant women who met the inclusion criteria of the study and their spouses in an appropriate room of the clinic where the study was conducted. Before and after the study, all questions of the pregnant women and their spouses were answered. Data collection tools were filled out face to face, and it took approximately 10-15 minutes to fill in the questionnaires.

Statistical Analysis

The research data were analyzed using the IBM SPSS Statistics 22 program. Descriptive analyses (number, percentage, mean, standard deviation, median, minimum, and maximum) and parametric tests including One-Way ANOVA and further analysis Tukey HSD test, and independent samples student t-test were used in the data analysis. Among the non-parametric tests, the Kruskal Wallis test and Mann-Whitney U test were used. The Pearson correlation test was used for the comparison of the mean score.

Strengths and Limitations

To the best of our knowledge, there is a limited number of studies on the relevant subject; however, no study has examined fetal sex and the level of prenatal attachment of pregnant women and fathers in the same couple. The most important strength of our study is that it is the first study to question the levels of prenatal attachment of prospective mothers and fathers in terms of the fetal sex factor and that it reveals the importance of the subject. On the other hand, the limitations of our study were that the research was conducted at a single center and that the answers given to the research questions were the answers given by the pregnant women and fathers.

Ethical Consideration

Helsinki Declaration of Human Rights was adhered to throughout the study. Participants were given detailed information about the study and their rights were read. Participants were read their roles and right to leave. Participants signed the informed consent form. Ethics committee approval was obtained from the ethics committee of the university where the

researcher worked (Number of Documents: E-41997688-050.99-52116). Research data containing participants' information will be kept by the principal investigator for five years.

RESULTS

The findings of this study were analyzed under two separate headings: “individual and fetal sex characteristics of pregnant women and their effect on MFAI score” and “individual and fetal sex characteristics of fathers and their effect on PAAS score”.

Individual and Fetal Sex Characteristics of Pregnant Women and Their Effect on MFAI Score

According to Table 1, the mean age of the pregnant women was 26.60 ± 2.87 ; the mean duration of marriage was 3.05 ± 1.80 ; the mean week of gestation was 32.08 ± 2.22 ; the mean week of learning about the baby's sex was 19.04 ± 1.51 . The age of the pregnant women affected the prenatal attachment (PA) level ($p=0.032$) and earlier weeks of learning about the baby's sex increased the PA level ($p=0.043$) (Table 1).

Of the pregnant women, 44.1% ($n=67$) had a high school degree; 65.8% ($n=100$) were not employed; 63.2% ($n=96$) had an income less than their expenses; 54.6% ($n=83$) lived in an urban area; 76.3% ($n=116$) did not have a history of abortion; 71.1% ($n=108$) had a positive relationship with their spouses; 76.3% ($n=116$) perceived “family-spouse” support as sufficient; 61.8% ($n=94$) experienced the feeling of “happiness” when they learned about the baby's sex; marital behaviors of 50.0% ($n=76$) did not change after learning about the baby's sex; families of 61.7% ($n=58$) experienced the feeling of “happiness” when they learned about the baby's sex. No significant relationship was determined between these variables and the mean MFAI scores ($p>0.05$) (Table 1).

The PA levels of pregnant women who saved for the baby were higher than those who made other preparations ($p=0.044$). The PA levels were higher in pregnant women who experienced “sadness” when they learned about their pregnancy ($p=0.028$). In addition, the PA levels of pregnant women who answered the question “which sex do you want?” as “all the same” were higher ($p=0.040$). The PA levels of pregnant women expecting a boy were higher than those expecting a girl and the difference was statistically significant ($p=0.000$) (Table 1).

Table 1. MFAI Score Distribution According to the Individual Characteristics of the Pregnant Women and the Characteristics of the Fetal Gender (n=152)

Feature	n (%)	MFAI Mean±SD or Med (Min.-Max.)	Test value/p
Age (Mean±SD) (Min.-Max.)		26.60±2.87 (21-33)	r= 0.174 ^b , p=0.032
Duration of marriage(Mean±SD)(Min.-Max.)		3.05±1.80 (1-10)	r= 0.152 ^b , p=0.062
Gestational week (Mean±SD) (Min.-Max.)		32.08±2.22 (28-37)	r=0.134 ^b , p= 0.084
The week of learning fetal gender (Mean±SD)(Min.-Max.)		19.04±1.51 (17-27)	r= 0.781 ^b , p=0.043
Age groups	21-24	36 (23.7)	51.27±10.54
	25-28	83 (54.6)	47.78±9.58
	29-33	33 (21.7)	56.03±7.50
Education status	Primary school	36 (23.7)	52.41±9.94
	High school	67 (44.1)	48.80±9.61
	University and above	49 (32.2)	51.10±10.17
Working	Working	52 (34.2)	51.75±9.42
	Not working	100 (65.8)	49.70±10.14
Income to expense coverage	Enough	56 (36.8)	50.37±9.37
	Not enough	96 (63.2)	50.41±10.28
Living place	Rural	69 (45.4)	50.14±10.13
	Urban	83 (54.6)	50.61±9.80
Planning of pregnancy	Planned	116 (76.3)	50.07±10.27
	Not planned	36 (23.7)	51.44±8.75
Abortion history	None	116 (76.3)	49.00 (29-73)
	One	25 (16.4)	57.00 (37-71)
	Two and more	11 (7.2)	56.00 (32-62)
Relationship status in general	Positive	108 (71.1)	49.90±9.94
	Negative	44 (28.9)	51.61±9.87
What preparations are made for the baby	Physical arrangement	55 (36.2)	53.00 (29-68)
	Shopping for baby	84 (55.3)	49.00 (33-71)
Perception of family and spousal support	Saving money	13 (8.6)	57.00 (41-73)
	Enough	116 (76.3)	49.81±9.68
The feeling when learning about pregnancy	Not enough	36 (23.7)	52.30±10.57
	Happiness	97 (63.8)	49.82±10.27
	Sadness	14 (9.2)	56.85±9.37
The feeling when the sex of the fetus is learned	Ambivalence	15 (9.9)	53.26±8.81
	Wonder	26 (17.1)	47.42±7.83
	Happiness	94 (61.8)	49.00 (32-73)
Change in marital behavior after learning the gender	Sadness	38 (25.0)	51.00 (30-71)
	Wonder	20 (13.2)	57.00 (29-68)
	Positive	45 (29.6)	51.86±10.57
Desired fetal gender	Negative	31 (20.4)	49.19±9.94
	No change	76 (50.0)	50.02±9.54
	Female	26 (17.1)	47.03±9.75
Fetal gender in pregnancy	Male	42 (27.6)	49.00±9.79
	It doesn't matter	84 (55.3)	52.14±9.77
Family's reaction when the baby's gender is reported to the family	Female	82 (53.9)	45.63±8.81
	Male	70 (46.1)	55.98±8.09
	Happiness	58 (61.7)	50.36±9.07
	Sadness	19 (20.2)	49.06±10.97
	Enthusiasm	17 (18.1)	52.03±11.40

^b Pearson Correlation test, SD: Standard Deviation, Med.: Median, Min.: Minimum, Max.: Maximum, [§]Kruskal Wallis test, [¶]One-Way ANOVA and Tukey HSD test in further analysis, [°]Independent Samples t test, MFAI: Maternal-Fetal Attachment Inventory

Individual and Fetal Sex Characteristics of Fathers and Their Effect on PAAS Score

The mean age of the fathers was 30.44±4.76 and there was no significant difference between the age factor and the paternal antenatal attachment (PAA) level ($p>0.05$). The mean duration of marriage was 3.05±1.80, and there was a statistically significant difference between the duration of marriage and the PAA level ($p=0.016$) (Table 2).

Of the fathers, 54.6% ($n=83$) had a high school degree; 89.5% ($n=136$) were employed; 79% ($n=121$) wanted the baby to be born; 85.5% ($n=130$) perceived perceived “family-spouse” support positively; 61.8% ($n=94$) experienced the feeling of “happiness” when they learned about pregnancy; 75.7% ($n=115$) had a “positive” perception of the relationship with the spouse; domestic behaviors of 53.3% ($n=81$) did not change with pregnancy; marital behaviors of 36.8% ($n=56$) “negatively” changed after learning about the baby’s sex; 60.5% ($n=92$) wanted a boy. There was no statistically significant difference between these variables and the mean PAAS score ($p>0.05$) (Table 2). Of the fathers, 54.6% ($n=83$) lived in the urban area and those living in the urban area had higher PAA levels than those living in the rural areas ($p=0.007$) (Table 2). 30.3% of the fathers ($n=46$) had an income that met their expenses and the PAA levels of the fathers in this group were higher ($p=0.000$). 63.2% ($n=96$) of the fathers did not have any addiction and the PAA levels of the fathers in this group were higher. The difference was statistically significant ($p=0.000$). In addition, the PAA levels of fathers expecting a boy were greatly affected. The difference was significant ($p=0.000$) (Table 2).

Table 2. PAAS Score Distribution According to Fathers' Individual Characteristics and Infant Gender Characteristics (N=152)

Feature	n (%)	PAAS		Test value/p
		Mean±SD or Med.(Min.-Max.)		
Age (Mean±SD) (Min.-Max.)		30.44±4.76 (21-46)		$r=-0.076^b$, $p=0.354$
Duration of marriage(Mean±SD)(Min.-Max.)		3.05±1.80 (1-10)		$r=-0.195^b$, $p=0.016$
Education status	Primary school	10 (6.6)	36.00 (26-65)	$\chi^2=0.825^s$
	High school	83 (54.6)	41.00 (23-67)	$p=0.662$
	University and above	59 (38.8)	37.00 (22-69)	
Working	Working	136 (89.5)	40.00 (22-69)	$Z=-0.535^a$
	Not working	16 (10.5)	42.00 (26-66)	$p=0.593$
Living place	Rural	69 (45.4)	38.89±13.15	$t=-2.758^o$
	Urban	83 (54.6)	44.92±13.62	$p=0.007$
Income to expense coverage	Enough	46 (30.3)	43.80±13.97	$t=-2.228^o$
	Not enough	106 (69.7)	38.47±12.42	$p=0.000$
	None	96 (63.2)	46.00 (23-69)	$\chi^2=23.747^s$
Addiction status	Cigarette	49 (32.2)	32.00 (22-62)	$p=0.000$
	Alcohol	7 (4.6)	25.00 (23-31)	
The state of wanting the baby	Yes	121 (79.9)	42.47±13.87	$t=0.511^o$
	No	31 (20.4)	41.06±13.20	$p=0.610$
Perception of support from wife and family	Positive	130 (85.5)	40.50 (22-69)	$Z=-0.501^a$
	Negative	22 (14.5)	35.50 (23-65)	$p=0.617$
	Happiness	94 (61.8)	41.00 (23-69)	$\chi^2=4.687^s$

The emotion experienced when learning of his wife's pregnancy	Sadness	24 (15.8)	39.00 (23-67)	p= 0.196
	Wonder	21 (13.8)	32.00 (22-65)	
	Fear	13 (8.6)	31.00 (23-57)	
The perception of the relationship with his wife in general	Positive	115 (75.7)	42.26±13.77	t=0.111 ^o
	Negative	37 (24.3)	41.97±13.68	p=0.912
Changes in domestic behavior with his wife's pregnancy	Positive	35 (23.0)	44.60±13.41	F=0.990 ^y
	Negative	36 (23.7)	40.02±12.64	p= 0.071
	No change	81 (53.3)	42.11±13.86	
Change in marital behavior after fetal gender is learned	Positive	45 (29.6)	41.88±13.95	F= 2.698 ^y
	Negative	56 (36.8)	45.21±12.93	p=0.071
	No change	51 (33.6)	39.13±13.86	
Desired fetal gender	Female	14 (9.2)	30.00 (24-57)	$\chi^2=5.389^{\S}$ p=0.068
	Male	92 (60.5)	40.50 (22-67)	
	It doesn't matter	46 (30.3)	42.00 (23-69)	
Expected fetal gender	Female	82 (53.9)	32.43±7.48	t=-14.900 ^o p=0.000
	Male	70 (46.1)	53.61±10.00	

^b Pearson Correlation test, SD:Standard Deviation, Med.:Median, Min.: Minimum, Max.:Maximum, [§]Kruskal Wallis test, ^yOne-Way ANOVA and Tukey HSD test in further analysis, ^oIndependent Samples t test, ^oMann-Whitney U test, PAAS: Paternal Antenatal Attachment Scale

The difference between the mean MFAI and PAAS scores was not statistically significant (p>0.05) (Table 3).

Table 3. Values and Comparison of MFAI and PAAS Total Scores

Scale	Potential Distribution	Minumum	Maximum	Median	Mean±SD	Test value/ p
PAAS	16-80	22.00	69.00	40.00	42.19±13.70	r=0.092 ^b , p=0.260
MFAI	21-84	29.00	73.00	50.00	50.40±9.92	

SD: Standard Deviation, ^bPearson Korelasyon test, PAAS: Paternal Antenatal Attachment Scale, MFAI: Maternal-Fetal Attachment Inventory

DISCUSSION

In this section, research findings were discussed in terms of the relationship between the characteristics of pregnant women and their PA levels, the relationship between the characteristics of fathers and their PAA levels, and the relationship between the levels of prenatal attachment of pregnant women and fathers.

Discussion on the Relationship Between the Individual and Fetal Sex Characteristics of Pregnant Women and Their PA

In our study, it was observed that the PA level increased as the age of the pregnant women increased. In a similar study conducted with 195 pregnant women, it was found that the PA level increased with increasing age (Koç Özkan et al., 2020). In another study, it was found that the PA level was higher at older ages (Canlı & Demirtaş, 2022). On the other hand, there are studies in which a negative relationship between pregnant women's age and prenatal care was reported (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Dikmen & Çankaya, 2018) and studies in which no

relationship was reported (Şanlı & Akbağ, 2022). Although more studies are needed to correlate the age variable with the PA level, the results of this study suggest that an increase in maternal age increases the PA level since mothers are more conscious and planned.

In our study, no significant relationship was determined between the education, employment, and income variables of the pregnant women and their PA levels. Similar to our study results, in a study conducted with 251 pregnant women, it was reported that education level and income status did not affect the PA level; however, contrary to our study, it was found that the PA level of unemployed pregnant women was higher (Sade, Apay, Tedik, Mucuk & Şahin, 2020). In another study conducted with 195 pregnant women, it was determined that economic status did not affect the PA level (Koç Özkan et al., 2020). Likewise, in another study, it was seen that the education level of pregnant women did not affect their PA levels (Şanlı & Akbağ, 2022). In a study conducted with 183 pregnant women, it was found that education level and employment status did not affect the PA levels (Canlı & Demirtaş, 2022). On the other hand, studies have proven that income level (Bakır & Sarızayim, 2020; Dikmen & Çankaya, 2018; Küçükkaya, Süt, Öz & Sarıkaya, 2020; Özkan & Balaban, 2021; Yılmaz & Çoban, 2022), employment status (Dikmen & Çankaya, 2018; Küçükkaya et al., 2020; Özkan & Balaban, 2021; Yılmaz & Çoban, 2022), and educational status (Bakır & Sarızayim, 2020; Dikmen & Çankaya, 2018; Koç Özkan et al., 2020; Küçükkaya et al., 2020; Özkan & Balaban, 2021; Yılmaz & Çoban, 2022) are associated with the PA level.

In our study, there was no significant relationship between the duration of marriage, gestational week, status of a planned pregnancy, and history of abortion and the PA levels of pregnant women. Similar to our study results, some studies have reported that there is no significant relationship between the duration of marriage (Badem & Zeyneloğlu, 2021; Sade et al., 2020; Şanlı & Demirtaş, 2022), gestational week (Koç Özkan et al., 2020; Sade et al., 2020; Badem & Zeyneloğlu, 2021; Şanlı & Demirtaş, 2022), status of a planned pregnancy (Koç Özkan et al., 2020; Sade et al., 2020; Yılmaz & Çoban, 2022; Şanlı & Demirtaş, 2022) and history of abortion (Koç Özkan et al., 2020) and the PA level. On the other hand, studies have also reported a significant relationship between the variables of the duration of marriage, gestational week (Dikmen & Çankaya, 2018), the status of a planned pregnancy (Küçükkaya et al., 2020; Özkan & Balaban, 2021), and history of abortion (Badem & Zeyneloğlu, 2021) and the PA level. In another study, it was found that unplanned pregnancy increased the level of attachment (Robak-Chołubek, Chołubek & Piróg, 2015).

It is known that the level of attachment of pregnant women with high social support levels is higher (Şanlı & Akbağ, 2022). In the current study, no significant relationship was found

between the relationship of pregnant women with their spouses, the perception of spousal-family support, and their PA levels. In a different study, it was seen that the PA level increased when the people around the pregnant women provided more support (Küçükkaya et al., 2020).

In our study, no significant relationship was found between the emotions experienced when the baby's sex was learned, the change in marital behaviors after learning about the baby's sex, and the family's reaction when they learned about the baby's sex, and the PA level. On the other hand, the PA levels of the pregnant women who felt sad when they learned about their pregnancy and who answered "all the same" to the desired fetal sex question were determined to be higher. Contrary to our study, it was found in a study that the PA levels were higher in pregnant women who felt happy when they learned about pregnancy and who experienced positive behavioral changes with pregnancy (Badem & Zeyneloğlu, 2021). In a study, it was determined that the desired sex of the fetus had a positive effect on the PA levels (Uçar et al., 2018). In a study conducted with 200 pregnant women, learning about fetal sex caused positive emotions in pregnant women (Robak-Chołubek et al., 2015). Our study consisted of a single center and a not very large sample. Therefore, new studies on the subject with larger samples and multicenters may be more informative about the differences between our study results and the literature.

Different results have been reported in studies conducted in Turkey. In our study, the PA levels of the pregnant women who stated that the fetal sex in the current pregnancy was "male" were higher. On the other hand, studies have reported that fetal sex did not affect the level of attachment (Koç Özkan et al., 2020; Sade et al., 2020; Özkan & Balaban, 2021; Yılmaz & Çoban, 2022). In a study, it was determined that the expected fetal sex in pregnant women was female, which positively affected the level of attachment (Uçar et al., 2018). In studies conducted in Turkey, regional differences may have been a determining factor between fetal sex and PA levels. Therefore, further studies on the subject in different regions can help with a common estimation.

When international studies were examined, it was seen that there were few studies and that there were different results in terms of the relationship between fetal sex and PA, as in Turkey. In a study conducted with 350 pregnant women in Egypt, it was shown that the level of attachment was stronger in those expecting a boy (Hassan N.M.M. & Hassan F.M.A.E., 2017). In a study conducted in Iran, although it was seen that not knowing the fetal sex increased the PA level, there was a significant difference in the PA level in pregnant women who knew the fetal sex (Abazari et al., 2017). In a study conducted in Saudi Arabia, it was reported that female fetal sex increased the level of attachment in postpartum women (Abbas et al., 2018).

Demographic and cultural structures of countries may affect the attachment in pregnant women in terms of fetal sex. More international evidence on the subject may provide a preliminary insight.

Discussion on the Relationship Between the Individual and Fetal Sex Characteristics of Fathers and PAAS

In this section, the results of the studies on fathers and the findings of the studies in the literature are compared. However, there is a limited number of national and international studies on the factors affecting the PAA level. It is known that fathers develop attachment behaviors starting from the pregnancy period (Çağan, Karaca Saydam, Gülümser Ateş, Ekti Genc & Turfan, 2021). Therefore, to discuss the importance of the subject more comprehensively, the levels of attachment of fathers in the postpartum period are also discussed.

In our study, there was no significant relationship between the variables of age, education, and employment status of the prospective fathers and the PAA level and it was observed that the prospective fathers who had an income covering their expenses, who lived in the urban area, and who did not have any addiction had higher PAA levels. In a study conducted in the Netherlands with 301 prospective fathers, it was determined that the PAA level increased in younger fathers (Vreeswijk, Maas, Rijk & van Bakel, 2014). In a study conducted with 400 prospective fathers in Tehran, it was seen that fathers with a higher education level had a positive effect on the PAA levels (Astaraki, Jamshidimanesh, Moghadam & Haghani, 2014).

In our study, there was no significant relationship between the variables of perception of support received from spouse and family and perception of the relationship with spouse and the PAA level. On the other hand, in a study conducted with 195 first-time fathers in China, it was found that fathers with a positive prenatal marital relationship and sufficient spousal support were more attached to their babies after delivery (Yu, Hung, Chan, Yeh & Lai, 2012). The high level of postpartum paternal attachment suggested that the level of attachment was also high during pregnancy.

In our study, it was found that there was no significant relationship between the variable “desired fetal sex” and the PAA levels. In a study conducted with 93 prospective fathers in Italy, it was determined that the levels of prenatal attachment of fathers who were disappointed with the expected sex were lower (Vedova, Cristini & Bizzi et al., 2019). However, it is thought that more studies are needed, in which the relationship between the preference for the fetal sex and the PAA level is questioned, to reach more precise results.

In our study, it was determined that the male sex of the expected fetus increased the PAA level. To the best of our knowledge, no study in Turkey has questioned the relationship between the PAA level and the fetal sex variable. Contrary to our study, in studies conducted in Turkey in which the relationship between postpartum father-baby attachment level and fetal sex was examined, it was seen that there was no significant relationship between the level of paternal attachment and baby's sex (Çağan et al., 2021; Düdükçü & Aslan, 2020). In a study conducted in Tehran, it was determined that the sex of the baby did not affect the PAA levels (Astaraki et al., 2014). It is also known that the fetal sex generally preferred by expectant mothers and fathers around the world is male (Erdemoğlu & Derya, 2018). However, the contradictory results on the subject make it difficult to make a common estimation. Therefore, it is thought that the relationship between fetal sex and the levels of parental attachment should be examined further.

In this study, it was seen that the fetal sex perceptions of prospective mothers and fathers did not affect their levels of prenatal attachment. In limited studies conducted, differences have been reported regarding the fetal sex preferences of prospective mothers and fathers. In one study, it was suggested that the fetal sex that women desired did not affect their happiness levels due to maternal instincts (Yağmur et al., 2019). Likewise, in a study, it was determined that a baby's sex did not shape parenting behaviors (Koç, Özkan & Bekmezci, 2016). In another study, the majority of women attributed the undesired fetal sex to fate (Koyun & Demir, 2013). Such differences may be due to gender perceptions, acceptance behaviors, and individual characteristics in different cultures.

CONCLUSION

This study was conducted in a city in western Turkey and it was observed that the levels of prenatal attachment of pregnant women and fathers who expected a male fetus were higher than those expecting a female fetus. Our study results can provide evidence that fetal sex may affect the level of attachment. This study can raise awareness of prospective mothers and fathers, their families, and midwives on the relevant subject. However, it is of great importance to conduct studies on the subject in different cultures and in different dimensions to reveal stronger evidence.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participated in the study and to the research and the health professionals who facilitated the conduct of the study.

REFERENCES

- Abazari, F., Pouraboli, B., Tavakoli, P., Aflatoonian, M. & Kohan, M. (2017). Anxiety and its relationship with maternal-fetal attachment in pregnant women in Southeast of Iran. *Journal of Nursing*, 7(3), 16-27. doi.org/10.26634/jnur.7.3.13788
- Abbas, S. I., Turkistani, M. H., Al-Gamdi, A. A., Alzahrani, S. A., Alzahrani, A. A. & Helmy, F. F. (2018). Factors associated with postnatally maternal-infant attachment in Taif, Saudi Arabia. *Saudi Journal for Health Sciences*, 7, 127-131. doi.org/10.4103/sjhs.sjhs_50_18
- Astaraki, L., Jamshidimanesh, M., Moghadam, Z. B. & Haghani, H. (2014). Paternal-fetal attachment behaviors and associated factors. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 24(117), 173-183.
- Badem, A. & Zeyneloğlu, S. (2021). Gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 37-47.
- Bakır, N. & Sarızayım, Ş. (2020). The relationship between psychosocial health and prenatal attachment in pregnant women. *Perinatal Journal*, 28(2), 73-81. doi.org/10.2399/prn.20.0282006
- Benli, T. E. & Derya, Y. A. (2021). Turkish validity and reliability study of paternal antenatal attachment scale. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(1), 295-303. doi.org/10.1111/ppc.12563
- Canlı, A. & Demirtaş, B. (2022). Prenatal attachment and the relationship with body self-perception. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 51(1), e1-e12. doi.org/10.1016/j.jogn.2021.09.003
- Condon, J. T. (1993). The assessment of antenatal emotional attachment: Development of a questionnaire instrument. *Br J Med Psychol*, 66(2), 167-183. doi.org/10.1111/j.2044-8341.1993.tb01739.x
- Çağan, E. S., Karaca Saydam, B. K., Gülümser Ateş, S., Ekti Genc, R. & Turfan, E. C. (2021). Determination of factors affecting father-baby attachment. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 6(14), 1-7. doi.org/10.46648/gnj.245
- Delavari, M., Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S. & Mirghafourvand, M. (2018). The relationship of maternal-fetal attachment and postpartum depression: a longitudinal study. *Archives of Psychiatric Nursing*, 32(2), 263-267. doi.org/10.1016/j.apnu.2017.11.013
- Demirgöz Bal, M. (2014). General Overview of Gender Inequalities. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1, 15-28.
- Dikmen, H. A. & Çankaya, S. (2018). Maternal obezitenin prenatal bağlanma üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 118-123. doi.org/10.31067/0.2018.1
- Duyan, V., Kapısız, S. G. & Yakut, H. İ. (2013). Doğum Öncesi Bağlanma Envanteri'nin bir grup gebe üzerinde Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 10(39), 1609-1614.
- Düdükcü, F. T. & Arslan, F. T. (2020). Paternal-infant attachment and determination of factors affecting attachment. *Archives of Health Science and Research*, 7(1), 43-49. doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2020.558773
- Engin, N. & Ayyıldız, T. K. (2021). Anne-bebek bağlanmasının annelik algısı ve bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(3), 583-596. doi.org/10.46237/amusbfd.947004
- Erbil, N. & Sağlam, G. (2010). Gebelikte bebeğin cinsiyetini belirleme ve tahmin etmeye ilişkin geleneksel inanç, uygulamalar ve bazı sosyo-demografik özelliklerle ilişkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 347-359.
- Erdemoğlu, C. & Derya, Y. A. (2018). The correlation of the gender of the fetus with prenatal attachment and perceived social support level. *Medicine Science*, 7(3), 499-502. doi.org/10.5455/medscience.2018.07.8768

- Hassan, N. M. M. & Hassan, F. M. A. E. (2017). Predictors of maternal fetal attachment among pregnant women. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 6(1), 95-106. doi.org/10.9790/1959-06010695106
- Kapısız, S. G., Var, E. Ç. & Duyan, V. (2020). Relation between the characteristics of the mother, the gestation and the prenatal attachment. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 14(4), 651-656. doi.org/10.21763/tjfmpe.739981
- Koç, Ö., Özkan, H. & Bekmezci, H. (2016). Annelik rolü ve ebeveynlik davranışı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 6, 143-150. doi.org/10.5222/buchd.2016.143
- Koç Özkan, T., Şimşek Küçükkelepçe, D. & Aydın Özkan, S. (2020). Gebelikte prenatal bağlanma ve vücut algısı arasındaki ilişki ve etkileyen faktörler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 49-54. doi.org/10.34087/cbusbed.587467
- Koyun, A. & Büken, N. Ö. (2013). Bir eşitlik ve yaşama hakkı ihlali: Cinsiyet seçimi. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 34-46.
- Koyun, A. & Demir, Ş. (2013). Fetüsün cinsiyetinin annelik rolüne ve gebeliğe ilişkin düşüncelere etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(4), 460-469.
- Küçükkaya, B., Süt, H. K., Öz, S. & Sarıkaya, N. A. (2020). Gebelik döneminde çiftler arası uyum ve prenatal bağlanma arasındaki ilişki. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(1), 102-110. doi.org/10.31067/0.2020.246
- Muller, M. E. (1993). Development of the prenatal attachment inventory *W.J.N.R*, 15, 199-215.
- Nosrati, A., Mirzakhani, K., Golmakani, N., Nekah, S. M. A. & Esmaeili, H. (2018). The effect of paternal-fetal attachment training on marital satisfaction during pregnancy. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 6(1), 1132-1140. doi.org/10.22038/JMRH.2017.9230
- Özkan, H. & Balaban, S. (2021). Gebelikteki sağlık uygulamalarının prenatal bağlanmayla ilişkisi ve etkileyen faktörler. *Göbeklitepe Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(6), 118-128.
- Robak-Cholubek, D., Cholubek, G. & Piróg, E. (2015). Determining fetal sex in pregnancy with reference to pregnant women behavior in late pregnancy. *Polish Journal of Public Health*, 125(2), 87-89. doi.org/10.1515/pjph-2015-0030
- Sade, G., Apay, S. E., Tedik, S., Mucuk, Ö. & Şahin, S. A. (2020). Algılanan doğum korkusunun prenatal bağlanmaya etkisi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 29(3), 180-185. doi.org/10.34108/eujhs.688222
- Şanlı, Y. & Akbağ, N. N. A. (2022). Effects of stress in pregnancy on prenatal attachment, and contributing factors. *Psychiatria Danubina*, 34(1), 25-33. doi.org/10.24869/psyd.2022.25
- Uçar, T., Sabancı, E. & Okyay, E. K. (2018). The effect of interconceptional duration on maternal fetal attachment and psychosocial Health. *Journal of Current Research on Health Sector*, 8(1), 75-88. doi.org/10.26579/jocrehes_8.1.7
- Vedova, A. M. D., Cristini, C. & Bizzi, F. (2019). Prenatal attachment, distress symptoms and psychosocial variables in a sample of Italian first-time parents. *Life Span and Disability*, 22, 255-285.
- Vreeswijk, C. M. J. M., Maas, A. J. B. M., Rijk, C. H. A. M. & van Bakel, H. J. A. (2014). Fathers' experiences during pregnancy: Paternal prenatal attachment and representations of the fetus. *Psychology of Men & Masculinities*, 15(2), 129. doi.org/10.1037/a0033070
- Yağmur, Y., Oltuluoğlu, H. & Ergin, İ. O. (2019). İntrauterin dönemde fetal cinsiyetin annelerin mutluluk düzeyine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(89), 89-93. doi.org/10.31067/0.2018.98

Yılmaz, H. & Çoban, A. (2022). Effect of advanced maternal age on prenatal attachment. *Journal of Midwifery and Health Sciences*, 5(1), 29-36. doi.org/10.54614/JMHS.2022.1000150


Yılmaz, M. P., Ören, B. & Kösegil, P. (2021). 0-2 yaş bebeğe sahip babaların, baba-bebek bağlanması ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 306-315. doi.org/10.38108/ouhcd.894434

Yu, C. Y., Hung, C. H., Chan, T. F., Yeh, C. H. & Lai, C. Y. (2012). Prenatal predictors for father–infant attachment after childbirth. *Journal of Clinical Nursing*, 21(11-12), 1577-1583. doi.org/10.1111/j.13652702.2011.04003.x

Original Article / Araştırma Makalesi

**A RETROSPECTIVE STUDY ON PATIENTS HOSPITALIZED FROM THE
EMERGENCY DEPARTMENT BEFORE AND DURING THE COVID-19
PANDEMIC PERIOD**

**COVID-19 Pandemi Döneminde ve Öncesinde Acil Servisten Yatışı Yapılan Hastalar
Üzerine Retrospektif Bir Araştırma**

Ahmet YILDIZ¹ 

Cahit KORKU² 

¹Batman University, Faculty of Health Sciences, Batman

²Niğde Ömer Halisdemir University, Zübeyde Hanım Faculty of Health Sciences, Niğde

Geliş Tarihi / Received: 19.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 06.03.2024

ABSTRACT

This study aims to evaluate patients hospitalized from the emergency department before and during the pandemic. The research was designed as a retrospective study. All patients (32,544 patients) who came to the emergency department of a training and research hospital for a total duration of two years, consisting of one year before the pandemic and one year during the pandemic, and subsequently required admission, were included in the study. The study compared the monthly average number of admissions, age, gender, diagnosis, discharge status, and mortality rate variables of the patients included. There was a decrease in the number of patients during the pandemic compared to the pre-pandemic period. The rate of change (decrease) ranged from 12.6% to 34%. The decrease in the number of patients in the early months of the pandemic (March, April, May, June) exceeded 25%. The mean age, average length of stay and mortality rates of patients admitted from the emergency department increased during the pandemic, and this change was statistically significant ($p<0.001$). The findings emphasize the need for developing strategies, preparedness, and taking measures for public health crises like pandemics.

Keywords: COVID-19, Emergency department, Hospitalizations.

ÖZ

Bu çalışmada pandemi öncesinde ve pandemi döneminde acil servise başvurup acil servisten yatışı yapılan hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, retrospektif tipte tasarlanmıştır. Pandemi öncesi ve pandemi dönemi birer yıl olmak üzere toplam 2 yıllık süre zarfında bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisine başvurmuş olup buradan yatışı yapılan tüm hastalar (32.544 hasta) araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Çalışmada, araştırma kapsamına alınan hastaların aylık ortalama başvuru sayıları, yaş, cinsiyet, tanı, taburculuk şekli, ve ölüm oranı değişkenlerine göre pandemi öncesi ve pandemi dönemi karşılaştırmaları yapılmıştır. Pandemi döneminde pandemi öncesi döneme göre tüm aylarda hasta sayılarında azalma olmuştur. Değişim (azalma) oranı %12,6 ile %34 arasındadır. Pandeminin ilk aylarında (Mart, Nisan, Mayıs, Haziran) hasta sayılarındaki azalış oranı %25'in üstünde seyretmiştir. Pandemi döneminde acil servisten yatışı yapılan hastaların yaş ortalaması, ortalama yatış süreleri ve ölüm oranları artmış olup bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bulgular, pandemi gibi halk sağlığı krizlerine yönelik stratejilerin geliştirilmesi, hazırlıkların yapılması ve önlemlerin alınması gereğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, COVID-19, Hastaneye yatışlar.

INTRODUCTION

In December 2019, a new coronavirus (SARS-CoV-2) emerged in Wuhan, China, and spread rapidly (Schildgen, Demuth, Lüsebrink & Schildgen, 2021). On January 30, 2020, the World Health Organization (WHO) declared this new coronavirus outbreak a "public health emergency of international concern" and named it COVID-19 (Chavez, Long, Koyfman & Liang, 2020; Guo, Zhou, Liu & Tan, 2020). The COVID-19 outbreak, which posed significant threats to healthcare systems worldwide, was declared a pandemic by the WHO on March 11, 2020 (Muqattash, Niankara & Traoret, 2020; World Health Organization [WHO], 2020). Turkey reported its first COVID-19 case on March 11, 2020. On 9 June 2023, there have been 767,750,853 confirmed cases of COVID-19 were reported, including 6,941,095 deaths reported to the WHO worldwide. In Turkey, 17,004,677 confirmed cases of COVID-19 have been confirmed, including 101,419 deaths (World Health Organization [WHO], 2023).

The COVID-19 pandemic, which rapidly spreads and affects the entire world, has had significant impacts on the use of healthcare services. The increases in cases have led to increased utilization of healthcare services in units such as emergency departments and intensive care units for the testing, vaccination, and treatment of patients with positive test results (Bravata et al., 2021; Goh et al., 2020; Siegel et al., 2021). However, the pandemic has also resulted in a significant decrease in the utilization of healthcare services due to factors such as implementation of lockdown measures, transition to remote learning in schools, travel restrictions, fear of COVID-19 transmission, deferral of non-COVID-19 emergency healthcare service demands by governments, and allocation of healthcare resources for COVID-19 (Gitmez, 2024; Kambris, Aiblooshi, Elamin & Ajja, 2023; Korku, 2023; Zielasek, Vrinssen & Gouzoulis-Mayfrank, 2021; Tsai & Yang, 2022; Yıldız & Bulut, 2021).

The COVID-19 pandemic has had a significant impact on emergency department (ED) visits, as well as on the overall utilization of healthcare services. In the early months of the pandemic, there was a notable decrease in ED visits for non-COVID-19-related health needs (Clark et al., 2023; Slagman et al., 2020; Yıldız & Bulut, 2021). The impact of the pandemic has led to differences not only in the number of patients, but also in variables such as mortality rates, age, sex, diagnosis, and average length of hospital stay. Although there has been a general decrease in pediatric ED visits (Pines et al., 2021a), there has been an increase in ED visits for children and adolescents with psychiatric problems (Turco et al., 2023). No significant change was observed in ED visits for patients with hepatitis compared to the pre-pandemic period (Science, Campigotto & Ng, 2022). On the other hand, there has been a decrease in ED visits

for surgical patients (Göksoy, Akça & İnanç, 2020). Studies conducted on cardiology patients have shown a decrease in ED visits during the pandemic (Lange et al., 2020; Pines et al., 2021b; Sokolski et al., 2021). Additionally, delays in accessing emergency care and an increase in out-of-hospital cardiac arrest cases have been observed in patients with acute cardiac problems (Bilir & Altuntaş, 2022). When comparing by gender, a decrease in ED visits by female patients has been observed (Nourazari et al., 2021; Hartnett et al., 2020). In conclusion, it can be said that the COVID-19 pandemic has different effects on patients who present to the ED based on their characteristics, highlighting the need for further research in this area.

In this study, changes in the number of patients presenting to the ED and hospitalized both before and during the pandemic were examined. A review of the literature revealed that previous studies on this topic have generally focused on the number of patients visiting the ED (Akova et al., 2023; Clark et al., 2023; Slagman et al., 2020; Sokolski et al., 2021; Yıldız & Bulut, 2021). In contrast to existing studies, this research specifically evaluates patients who not only visited the ED but were also hospitalized. The inclusion of patients admitted from the ED in the scope of the study can be interpreted as encompassing cases of relatively greater severity. This study aims to evaluate patients who visited the ED and were subsequently admitted to the hospital before and during the pandemic period. The research findings highlight changes in the number of patients hospitalized from the ED during the pandemic, indicating a shift towards cases that could be considered serious. While the impact of the COVID-19 pandemic may diminish, the risks associated with similar public health issues are likely to persist in the future. It is believed that the results of this study will provide valuable insights to policymakers, decision-makers, and healthcare professionals on how to prepare for future public health crises.

MATERIAL AND METHOD

The Type of Research and Research Question

The research was designed descriptively and retrospectively. The study examined changes in the total number of patients who sought ED and were hospitalized during the pandemic compared to the pre-pandemic period. Furthermore, a comparison was made between pre-pandemic and post-pandemic periods based on variables such as age, gender, diagnosis, average length of hospital stay, mortality rate, and discharge type for the patients included in the scope of the study. In this context, the research question has been determined as follows: "Are there differences in the number of patients presenting to the emergency department, age,

gender, length of stay, mortality rate, discharge type, and diagnoses between pre-COVID-19 and pandemic periods?"

Study Population

All patients who came to the ED of a training and research hospital and were subsequently admitted for a total period of 2 years, one year before the pandemic and one year during the pandemic, were included in the study. The period before the first case of COVID-19 was reported in Turkey was considered the "pre-pandemic period" (March 11, 2019, to March 10, 2020), and the period after the first COVID-19 case was reported was considered the "pandemic period" (March 11, 2020, to March 10, 2021). A total of 32.544 patients were included in the study, with 18.315 patients from the pre-pandemic period and 14.229 patients from the pandemic period.

Data Collection

The data were collected by the researcher by visiting the statistics department of the hospital where the study was conducted. The authorized personnel provided the list of patients who applied to the emergency department over a total period of 2 years, comprising one year before the pandemic and one year after the pandemic. The relevant data for these patients were then requested and gathered. As an inclusion criterion in the research, it has been determined that the patients included must have been hospitalized from the emergency department. As the data were obtained retrospectively from the hospital automation system, all hospitalized patients were included in the study without the need for sampling.

Statistical Analysis

The data were analyzed using the SPSS 21.0 program. Descriptive statistics such as numbers and percentages were used, along with the chi-square test for categorical variables and the independent samples t-test for continuous numerical variables, to compare patients before and after the pandemic. The assumption of normal distribution for the t-test was assessed by examining the kurtosis and skewness values of the data. It was observed that the kurtosis and skewness values were between +1 and -1, indicating that the normality assumption was satisfied.

Ethical Declaration

The study was conducted with all necessary approvals, including COVID-19 Research Authorization from the Ministry of Health, Ethical Committee Approval from Niğde Ömer

Halisdemir University Ethics Committee [No: 2021/13-1], and administrative permissions from the hospital management.

RESULTS

The characteristics of the patients included in the study, including the number of ED visits before and after COVID-19, gender, age, discharge status, and whether they received a confirmed diagnosis of COVID-19, are presented in Table 1. A total of 32.544 patients were admitted to the ED of the participating training and research hospital, with 18,315 patients in the pre-pandemic period and 14.229 patients in the pandemic period. A significant portion of these patients (60.7%) were women. The patients were classified into three age groups for evaluation: children, adults, and the elderly. It was determined that the majority (74.3%) fell into the adult category. When classified as under 18 years, 18-65 years, and over 65 years, more than half of the patients (53.6%) were in the 18-65 age range, and approximately one in every five patients (20.7%) were over 65 years old. Regarding the discharge status, a significant portion of the patients (64.2%) were discharged as recovered. The overall mortality rate was found to be 4.8%. Among the patients admitted during the pandemic period, 23.3% received a confirmed diagnosis of COVID-19.

Table 1. Characteristics of the Patients Included in the Study

		Number	%
Number of patients admitted from the emergency department	Pre-COVID-19 Period (March 11, 2019 - March 10, 2020)	18.315	56.3
	Pandemic period (March 11, 2020 - March 10, 2021)	14.229	43.7
	Total	32.544	100.0
Gender	Female	19.769	60.7
	Male	12.775	39.3
Age	<18	8.362	25.7
	18-65	17.433	53.6
	>65	6.749	20.7
Discharge Status (Classification 1)	Healing	20.898	64.2
	With Partial Healing	7.058	21.7
	Discharged voluntarily	2.210	6.8
	Was referred	821	2.5
	Death	1.557	4.8
Discharge Status (Classification 2)	Death	1.557	4.8
	Other*	30.987	95.2
COVID-19 Definitive Diagnosis	Yes	3.314	23.3
	No	10.915	76.7

* Healing, With Partial Healing, Discharged voluntarily, Was referred

The number of patients and changes by month during the pre-pandemic and pandemic periods are presented in Table 2. During the pandemic period, there was a decrease in the number of patients in all months compared to the pre-pandemic period. The rate of change (decrease) ranged from 12.6% to 34%. Within the first 20 days of the pandemic, there was a 34% decrease compared to the same period in the previous year. In the initial months of the pandemic (March, April, May, June), the rate of decrease in the number of patients was greater than 25%. Although the change decreased in July, August, and September, it again exceeded 25% in October.

Table 2. Numbers and Changes in Patients by Months in Pre-Pandemic and Pandemic Periods

	Pre-pandemic (N=18.315)		During the pandemic (N=14.229)		Difference (%)
	N		N		
11-31 March 2019	1.059		11-31 March 2019	699	-34.0
April 2019	1.507		April 2019	1.115	-26.0
May 2019	1.566		May 2019	1.161	-25.9
June 2019	1.692		June 2019	1.184	-30.0
July 2019	1.784		July 2019	1.409	-21.0
August 2019	1.749		August 2019	1.546	-11.6
September 2019	1.631		September 2019	1.312	-19.6
October 2019	1.672		October 2019	1.240	-25.8
November 2019	1.371		November 2019	1.193	-13.0
December 2019	1.394		December 2019	1.088	-22.0
January 2020	1.315		January 2020	991	-24.6
February 2020	1.161		February 2020	929	-20.0
1-10 March 2020	414		1-10 March 2020	362	-12.6

Comparison of patients according to variables of age, length of stay, discharge status, and gender pre- and during the pandemic is presented in Table 3. In the study, the mean age of the pandemic patients (38.6 ± 26.8) was observed to be higher than the mean age of pre-pandemic patients (34.9 ± 27.3) and this difference was statistically significant ($p < 0.001$). When the age variable was considered categorically, It was found that the number of patients under 18 decreased during the pandemic period while the proportion of patients aged 18-65 and over 65 increased compared to the pre-pandemic period ($p < 0.001$). When examining the mean length of stay, it was observed that the mean length of stay for post-pandemic patients (4.3 ± 6.6) was higher than the mean length of stay for pre-pandemic patients (3.9 ± 6.6), and this difference was statistically significant ($p < 0.001$). The mortality rate of patients during the pandemic period (6%) increased compared to the pre-pandemic period (3.8%), and this difference was found to be statistically significant ($p < 0.001$). When analyzed by gender, it was determined that the proportion of female patients during the pandemic period (62.9%) increased compared to the pre-pandemic period (59.1%), and this difference was statistically significant ($p < 0.001$).

Table 3. Comparison of patients by Age, Length of Stay, Discharge Type, and sex in Pre-Pandemic and Post-Pandemic Periods

	Pre-pandemic (N=18.315)		During the pandemic (N=14.229)		P
	Mean	SD ^c	Mean	SD ^c	
Age (year)^a	34.9	27.3	38.6	26.8	<0.001
Length of Stay (day)^a	3.9	6.6	4.3	6.6	<0.001
Discharge Status^b					
Death	697	3.8	860	6.0	<0.001
Other	17,618	96.2	13,369	94.0	
Gender^b					
Female	10,826	59.1	8,943	62.9	<0.001
Male	7,489	40.9	5,286	37.1	

^a Independent samples t-test

^b Chi-square test

^c Standard deviation

The comparison of patients according to their diagnoses before and after the pandemic is presented in Table 4. When examining Table 4 it is observed that during the pandemic period the proportion of patients diagnosed with “pregnancy, childbirth, and puerperium-related diseases”, “respiratory system diseases” and “circulatory system diseases” increased compared to the pre-pandemic period. Although the number of patients with these certain diagnoses decreased during the pandemic period, their proportional increase was due to the overall decrease in the number of patients. This change was found to be statistically significant ($p < 0.001$). The number and proportions of patients diagnosed with (“digestive system diseases”, “symptoms and abnormal clinical and laboratory findings”, “genitourinary system diseases”, “endocrine, nutritional, and metabolic diseases”, “injuries, poisonings, and other external causes”, “conditions originating in the perinatal period”, “musculoskeletal and connective tissue diseases”, “nervous system diseases”, “mental and behavioral disorders”, “neoplasms”, “skin and subcutaneous tissue diseases”, “ear and mastoid process diseases” decreased both numerically and proportionally during the pandemic period. These changes (decreases) were found to be statistically significant ($p < 0.05$). However, no significant differences were observed in the number and proportion of patients diagnosed with diseases involving ‘blood and blood-forming organs and immune system diseases’; ‘infectious and parasitic diseases’; ‘eye and adnexa diseases’; and ‘congenital malformations, deformations, and chromosomal abnormalities’ during the pandemic period compared to the pre-pandemic period ($p > 0.005$).

Table 4. Comparison of Patients by Diagnoses in Pre-Pandemic and Pandemic Periods

	Pre-pandemic (N=18.315)		During the pandemic (N=14.229)		Chi- square test
	N	%	N	%	p
Pregnancy, Childbirth, and Puerperium-related Diseases	4.275	23.3	4.108	28.9	<0.001
Respiratory System Diseases	3.793	20.7	3.337	23.5	<0.001
Circulatory System Diseases	2.853	15.6	2.569	18.1	<0.001
Digestive System Diseases	3.460	18.9	2.527	17.8	0.009*
Symptoms and Abnormal Clinical and Laboratory Findings	3.738	20.4	2.113	14.8	<0.001
Genitourinary System Diseases	1.611	8.8	1.163	8.2	0.046*
Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases	1.508	8.2	9.82	6.9	<0.001
Injuries, Poisonings, and Other External Causes	1.715	9.4	9.73	6.8	<0.001
Conditions Originating in the Perinatal Period	1.250	6.8	846	5.9	<0.001
Blood and Blood-Forming Organ and Immune System Diseases	681	3.7	542	3.8	0.669
Musculoskeletal and Connective Tissue Diseases	788	4.3	410	2.9	<0.001
Nervous System Diseases	1.142	6.2	337	2.4	<0.001
Infectious and Parasitic Diseases	377	2.1	288	2.0	0.828
Mental and Behavioral Disorders	505	2.8	226	1.6	<0.001
Neoplasms	363	2.0	229	1.6	0.013*
Skin and Subcutaneous Tissue Diseases	319	1.7	154	1.1	<0.001
Eye and Adnexa Diseases	134	0.7	87	0.6	0.190
Congenital Malformations, Deformations, and Chromosomal Abnormalities	67	0.4	56	0.4	0.686
Ear and Mastoid Process Diseases	58	0.3	21	0.1	0.002*

*p<0.05

DISCUSSION

In this study, patients who presented to the ED and were admitted to the hospital for 24 months, consisting of 12 months before the pandemic and 12 months during the pandemic, were evaluated. The results showed a decrease in the number of patients ranging from 12.6% to 34% in all months during the pandemic period compared to the pre-pandemic period. Furthermore, it was determined that the decrease in patient numbers was more pronounced in the early months. When reviewing the literature, it is observed that there has been a decrease in the overall number of patients visiting the ED during the pandemic (Akova et al., 2023; Clark et al., 2023; Fernández Miaja et al., 2023; Sokolski et al., 2021). A study conducted in Turkey found a 52.3% decrease in ED visits during the first three months of the pandemic (Yıldız & Bulut, 2021). Another study conducted in Turkey reported a decrease from 147.624 to 60.764 in pediatric ED visits following the COVID-19 pandemic (Akova et al., 2023). Similarly, a study in Europe revealed that there were 30.158 ED visits during the pandemic period compared to 20.226 visits before the pandemic (Sokolski et al., 2021).

In our study, the evaluated patients were those who required hospital admission from the ED. It can be inferred that these patients required inpatient care due to insufficient outpatient treatment and their conditions were more serious compared to those treated on an outpatient basis. A decrease in this patient group was also observed in the study. The decrease in ED visits during the COVID-19 outbreak can be attributed to various reasons. During the COVID-19 period, measures such as curfews were implemented to prevent the spread of the virus, and individuals were encouraged to stay at home. Schools were closed, and remote work practices were increased (Kambris et al. 2023; Zielasek et al. 2021; Tsai & Yang, 2022; Zakeri & Dehghan, 2020). Additionally, governments enacted legal regulations to reduce the risk of infection in hospitals and channelize health resources to COVID-19 patients by restricting the use of non-urgent health services (Butt et al., 2020; Parisien et al., 2020). Furthermore, due to the fear of contracting COVID-19, patients chose to postpone their healthcare needs. As a result, it can be stated that hospital and ED admissions decreased.

In this study, it was determined that the average age of patients admitted to the ED increased during the pandemic period. A study conducted in the United States (US) revealed a significant decrease in pediatric visits to the ED compared to adults during the COVID-19 pandemic (Pines et al., 2021b). Another study conducted in Morocco reported a decrease in pediatric visits to the ED due to maxillofacial trauma during the pandemic (Lahrach, Nini, Hattab, Aziz & Hattab, 2023). In Italy, a study found a significant increase in the average age of patients admitted to the ED during the COVID-19 outbreak, along with a decrease in the younger population (Andreozzi et al., 2020). The decrease in ED visits among the younger population can be attributed to lockdown measures, social distancing practices, and the transition to remote education, resulting in a decrease in infectious diseases among young individuals. Indeed, a study conducted in the US indicated a 58% decrease in pediatric ED visits for acute respiratory tract infections during the pandemic (Haddadin et al., 2021). The increased rate of elderly individuals seeking emergency care can be explained by the fact that they are more susceptible to the severe effects of COVID-19 compared to younger individuals.

The study revealed an increase in the average length of hospital stay and mortality among patients admitted to the ED during the pandemic compared to the pre-pandemic period. Studies conducted in China and Nepal on different patient groups also found an increase in hospital stays during the pandemic (Guo et al., 2022; Singh et al., 2021). A study in South Korea reported higher hospital mortality rates among critically ill patients during the pandemic (Kim et al., 2022). The reluctance of individuals with postponable healthcare needs to seek hospital

care during the pandemic, coupled with the increased likelihood of individuals with more urgent and significant illnesses seeking care, increased the proportion of patients with serious conditions among total patient admissions. As a result, it can be stated that the average length of hospital stay and mortality rates increased during the pandemic. Additionally, the increase in mortality rates during the pandemic can be attributed to deaths associated with COVID-19. A study conducted in Sweden found that the mortality rate of hospitalized COVID-19 patients was associated with the acceptance rate of COVID-19 patients (Strålin et al., 2022).

The study also observed a decrease in the number of both male and female patients who presented to the ED and were admitted during the pandemic, but a proportional increase was found among female patients. Two separate studies conducted during the COVID-19 pandemic in the United States showed a greater decrease in female patients' visits to the ED compared to males (Hartnett et al., 2020; Nourazari et al., 2021). Therefore, it can be concluded from the literature that different results have been obtained in this regard, and further studies are needed to investigate whether there are gender differences in ED visits.

The study determined an increase in hospital admission rates for “pregnancy, childbirth, and puerperium-related diseases”, “respiratory system diseases” and “circulatory system diseases” during the COVID-19 pandemic compared to the pre-pandemic period. The increase in respiratory system diseases can be attributed to COVID-19 cases. The increase in the rates of pregnancy, childbirth, and puerperium-related diseases can be explained by the limited postponement of these conditions. During the pandemic, patients with other diagnostic groups (“digestive system diseases”, “symptoms and abnormal clinical and laboratory findings”, “genitourinary system diseases”, “endocrine, nutritional and metabolic diseases”, “injuries, poisonings and other external causes”, “conditions originating in the perinatal period”, “musculoskeletal and connective tissue diseases”, “nervous system diseases”, “mental and behavioral disorders”, “neoplasms”, “skin and subcutaneous tissue diseases”, “ear and mastoid process diseases”) experienced both numerical and proportional decreases. The literature review reveals a decrease in hospital admissions even in disease groups traditionally considered emergencies, such as cardiology, surgery, and oncology patients. In a study conducted in Turkey by Göksoy et al. (2020), a 25% reduction in surgical ED admissions during the pandemic was reported. Similarly, a study in Portugal by Falcão et al. (2020) on cardiology patients identified up to a 50% decrease in ED visits. Additionally, a study in Italy by Qua Quarini et al. (2020) demonstrated that cancer patients postponed their treatments during the pandemic. The decrease in hospital admission rates for specific diagnoses during the

COVID-19 pandemic can be associated with the prioritization of COVID-19 patients in hospitals and delayed hospital admissions for non-COVID-19-related illnesses.

CONCLUSION

This study evaluated patients who presented to the ED and required hospital admission during the COVID-19 pandemic and the pre-pandemic period, revealing significant changes in the pandemic in the included patients. The patients included in the study were those who required hospital admission as their conditions could not be managed with outpatient treatment alone, indicating that they had relatively more severe conditions. The study identified significant decreases in the number of patients during the pandemic. Therefore, it can be inferred that even some critically ill patients did not receive or could not receive treatment during the pandemic. The study also observed an increase in hospitalization duration, average age, and mortality rates among the patients. Furthermore, changes in patient ratios were identified based on gender and diagnostic groups. The findings highlight the need for effective planning and utilization of budget, manpower, and other important resources of healthcare institutions during pandemics and similar crises. The prioritization of patients and services during crises can create a disadvantageous situation for other patient groups. Therefore, alternative service flow planning that considers the needs of patients not at the forefront of the crisis is deemed crucial. Public health authorities should have a well-designed plan and service flow process that can manage increased admissions, prevent infection spread, and allocate sufficient resources during crisis periods. The findings of this study can serve as a guide in this regard.

REFERENCES

- Akova, S., Özdoğan, Ş., Kabay, A., Kırıcı, B., Polat, M., Yiğit, Ö., ...Bayrak, N. (2023). Effects of COVID-19 pandemic on forensic cases in a paediatric emergency department in Türkiye. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 29(4), 271-275. <https://doi.org/10.26719/emhj.23.032>
- Andreozzi, V., Marzilli, F., Muselli, M., Previ, L., Cantagalli, M. R., Princi, G. & Ferretti, A. (2020). The impact of COVID-19 on orthopaedic trauma: A retrospective comparative study from a single university hospital in Italy. *Orthopedic Reviews*, 12(4), 2010-2013. <https://doi.org/10.4081/or.2020.8941>
- Bilir, Ö. & Altuntaş, M. (2022). Evaluation of the impact of the COVID-19 pandemic on nonhospital cardiac arrest rates. *Medical Science and Discovery*, 9(8), 417-420. <https://orcid.org/0000-0001-9016-1665>
- Butt, A. A., Kartha, A. B., Masoodi, N. A., Azad, A. M., Asaad, N. A., Alhomsy, M. U. ...Abou-Samra, A. B. (2020). Hospital admission rates, length of stay, and in-hospital mortality for common acute care conditions in COVID-19 vs. pre-COVID-19 era. *Public Health*, 189, 6-11. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.010>
- Bravata, D. M., Perkins, A. J., Myers, L. J., Arling, G., Zhang, Y., Zillich, A. J., ...Keyhani, S. (2021). Association of intensive care unit patient load and demand with mortality rates in US department of veterans affairs

- hospitals during the COVID-19 pandemic. *JAMA Network Open*, 4(1), e2034266-e2034266. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.34266>
- Chavez, S., Long, B., Koyfman, A. & Liang, S. Y. (2021). Coronavirus Disease (COVID-19): A primer for emergency physicians. *The American Journal of Emergency Medicine*, 44, 220-229. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.03.036>
- Clark, G., Correa, J. A., de Champlain, F., Nemeth, J., Achkar, P., Alzaabi, A., ...Homier, V. (2023). Did factors other than COVID-19 infection contribute to excess mortality in the early phases of the COVID-19 pandemic?. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 25(2), 174-175. <https://doi.org/10.1007/s43678022-00411-z>
- Gitmez M. (2024). The effects of the COVID-19 pandemic on the clinical practices of cardiologists. *Current Problems in Cardiology*, 49(1 Pt B), 102092. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2023.102092>
- Goh, K. J., Wong, J., Tien, J. C. C., Ng, S. Y., Duu Wen, S., Phua, G. C. & Leong, C. K. L. (2020). Preparing your intensive care unit for the COVID-19 pandemic: practical considerations and strategies. *Critical Care*, 24(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02916-4>
- Guo, H., Zhou, Y., Liu, X. & Tan, J. (2020). The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *Journal of Dental Sciences*, 15(4), 564-567. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.02.002>
- Göksoy, B., Akça, M. T. & Inanç, Ö. F. (2020). The impacts of the COVID-19 outbreak on emergency department visits of surgical patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi*, 26(5), 685-92. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.67927>
- Guo, F., Qin, Y., Fu, H. & Xu, F. (2022). The impact of COVID-19 on emergency department length of stay for urgent and life-threatening patients. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08084-1>
- Falcão, J. L. D. A. A., Rabelo, D. R. V., Falcão, S. N. D. R. S., Neto, J. A. P., Arnauld, F. C. D. S., Belém, L. D. S., ...& Falcão, B. D. A. A. (2020). Impact of social isolation during COVID-19 pandemic on arrivals at emergency department and on percutaneous coronary intervention for myocardial infarction at a cardiology hospital. *Journal of Transcatheter Interventions*, 28, eA20200009. <https://doi.org/10.31160/JOTCI202028A20200009>
- Fernández Miaja, M., Alonso Álvarez, M., Concha Torre, A., Palacios Gutiérrez, J. J., González Sánchez, S. & Calle-Miguel, L. (2023). It looked like COVID-19, but it was not: The importance of an early diagnosis of disseminated tuberculosis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 42(5), e181-e182. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003843>
- Haddadin, Z., Blozinski, A., Fernandez, K., Vittetoe, K., Greeno, A. L., Halasa, N. B. & Lovvorn III, H. N. (2021). Changes in pediatric emergency department visits during the COVID-19 pandemic. *Hospital Pediatrics*, 11(4), e57-e60. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2020-005074>
- Hartnett, K. P., Kite-Powell, A., DeVies, J., Coletta, M. A., Boehmer, T. K., Adjemian, J. & Gundlapalli, A. V. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits—United States, January 1, 2019–May 30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(23), 699-704. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6923e1>
- Kambris, M. E. K., AlBlooshi, S., Elamin, A. & Ajja, R. (2023). Healthcare services utilization and seeking behaviour during COVID-19 pandemic in the UAE—A cross-sectional study. *Preprint Versiyon*, <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2710887/v1>
- Kim, S., Choi, H., Sim, J. K., Jung, W. J., Lee, Y. S. & Kim, J. H. (2022). Comparison of clinical characteristics and hospital mortality in critically ill patients without COVID-19 before and during the COVID-19 pandemic: a multicenter, retrospective, propensity score-matched study. *Annals of Intensive Care*, 12(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13613-022-01028-2>

- Korku, C. (2023). COVID-19 Pandemisi ve öncesi dönemde hastaneye yatışların değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 12-20. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1095484>
- Lange, S. J., Ritchey, M. D., Goodman, A. B., Dias, T., Twentyman, E., Fuld, J., ...Yang, Q. (2020). Potential indirect effects of the COVID-19 pandemic on use of emergency departments for acute life-threatening conditions—United States, January–May 2020. *American Journal of Transplantation*, 20(9), 2612-2617. <https://doi.org/10.1111/ajt.16239>
- Lahrach, M., Nini, K., Hattab, M. K., Aziz, Z. & Hattab, N. M. (2023). Impact of the sanitary confinement resulting from COVID-19 on pediatric emergencies in maxillofacial surgery. *SAS Journal of Surgery*, 4, 290-297. <https://doi.org/10.36347/sasjs.2023.v09i04.014>
- Muqattash, R., Niankara, I. & Traoret, R. I. (2020). Survey data for COVID-19 vaccine preference analysis in the United Arab Emirates. *Data in Brief*, 33, 106446. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106446>
- Nourazari, S., Davis, S. R., Granovsky, R., Austin, R., Straff, D. J., Joseph, J. W. & Sanchez, L. D. (2021). Decreased hospital admissions through emergency departments during the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Emergency Medicine*, 42, 203-210. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.11.029>
- Parisien, R. L., Shin, M., Constant, M., Saltzman, B. M, Li, X., Levine, W. N. & Trofa, D. P. (2020). Telehealth utilization in response to the novel coronavirus (COVID-19) pandemic in orthopaedic surgery. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-20-00339>
- Pines, J. M., Zocchi, M. S., Black, B. S., Carlson, J. N., Celedon, P., Moghtaderi, A., ...US Acute Care Solutions Research Group. (2021a). Characterizing pediatric emergency department visits during the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Emergency Medicine*, 41, 201-204. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.11.037>
- Pines, J. M., Zocchi, M. S., Black, B. S., Celedon, P., Carlson, J. N., Moghtaderi, A., ...US Acute Care Solutions Research Group. (2021b). The effect of the COVID-19 pandemic on emergency department visits for serious cardiovascular conditions. *The American Journal of Emergency Medicine*, 47, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.03.004>
- Quaquarini, E., Saltalamacchia, G., Presti, D., Caldana, G., Tibollo, V., Malovini, A., ...Sottotetti, F. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on cancer patient care and treatment: data from an outpatient oncology clinic in Lombardy (Italy). *Cancers*, 12(10), 2941-2956. <https://doi.org/10.3390/cancers12102941>
- Slagman, A., Behringer, W., Greiner, F., Klein, M., Weismann, D., Erdmann, B., ...Moeckel, M. (2020). Medical emergencies during the COVID-19 pandemic: An analysis of emergency department data in Germany. *Deutsches Ärzteblatt International*, 117(33-34), 545-552. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0545>
- Schildgen, V., Demuth, S., Lüsebrink, J. & Schildgen, O. (2021). Limits and opportunities of SARS-CoV-2 antigen rapid tests: an experienced-based perspective. *Pathogens*, 10(38), 1-7. <https://doi.org/10.3390/pathogens10010038>
- Science, M., Campigotto, A. & Vicky, L. Ng. (2022). Severe acute hepatitis of unknown cause in children. *Canadian Medical Association Journal*, 194(31), E1089-E1089. <https://doi.org/10.1503/cmaj.220956>
- Siegel, D. A., Reses, H. E., Cool, A. J., Shapiro, C. N., Hsu, J., Boehmer, T. K., ...Raizes, E. (2021). Trends in COVID-19 cases, emergency department visits, and hospital admissions among children and adolescents aged 0–17 years—United States, August 2020–August 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70(36), 1249-1253. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7036e1>
- Singh, S., Koirala, B., Thami, R., Thapa, A., Thapa, B., Kayastha, A. & Dahal, P. (2021). Length of stay in the emergency department during COVID-19 pandemic in a tertiary care hospital: A descriptive cross-sectional study. *Journal of the Nepal Medical Association*, 59(237), 490-493. <https://doi.org/10.31729/jnma.6281>

- Sokolski, M., Gajewski, P., Zymlński, R., Biegus, J., Ten Berg, J. M., Bor, W., ...Ponikowski, P. (2021). Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on acute admissions at the emergency and cardiology departments across Europe. *The American Journal of Medicine*, 134(4), 482-489. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.08.043>
- Strålin, K., Wahlström, E., Walther, S., Bennet-Bark, A. M., Heurgren, M., Lindén, T., ...Hanberger, H. (2022). Mortality in hospitalized COVID-19 patients was associated with the COVID-19 admission rate during the first year of the pandemic in Sweden. *Infectious Diseases*, 54(2), 145-151. <https://doi.org/10.1080/23744235.2021.1983643>
- Tsai, Y. Y. & Yang, T. T. (2022). Measuring voluntary responses in healthcare utilization during the COVID-19 pandemic: Evidence from Taiwan. *Plos One*, 17(12), e0271810. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271810>
- Turco, R., Russo, M., Lenta, S., Apicella, A., Gagliardo, T., Savoia, F., ...Tipo, V. (2023). Pediatric emergency care admissions for somatic symptom disorders during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Pediatrics*, 182(2), 957-964. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04687-2>
- World Health Organization (WHO). (2020). Archived: WHO Timeline - COVID-19. In 09 June 2023 retrieved from <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- World Health Organization (WHO). (2023). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. In 09 June 2023 retrieved from <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Yıldız, A. & Bulut, S. (2021). COVID-19 pandemi döneminde sağlık hizmetleri kullanımının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 928-938. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2020-79427>
- Zakeri, M. A. & Dehghan, M. (2021). The impact of the COVID-19 disease on the referral and admission of the non-COVID-19 patients. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36:209–211. <https://doi.org/10.1002/hpm.3060>
- Zielasek, J., Vrinssen, J. & Gouzoulis-Mayfrank, E. (2021). Utilization of inpatient mental health care in the Rhineland during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 9, 593307. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.593307>

THE EFFECTS OF LEADERSHIP STYLES OF HEALTHCARE INSTITUTION MANAGERS ON THE JOB SATISFACTION AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT OF HEALTHCARE WORKERS

Sağlık Kurumu Yöneticilerinin Liderlik Tarzlarının Sağlık Çalışanlarının İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılıkları Üzerindeki Etkileri

Nuran AKYURT¹ 

¹Marmara University Vocational School of Health Services, Istanbul

Geliş Tarihi / Received: 19.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 13.02.2024

ABSTRACT

In this study, it is aimed to reveal the effects of the leadership styles of the managers in health institutions on the job satisfaction and organizational commitment of the employees. The data necessary for the research, a survey was conducted among 140 medical professionals working in the administrative departments of hospitals on the Anatolian side of Istanbul with bed capacity of 600 and more. The first section of the study consist of the factor analysis of the measurement instruments of job satisfaction, organizational commitment, and five leadership behaviours. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test, and the Bartlett's Sphericity test showed that the study sample was appropriate for the factor analysis. The second section includes multivariate regression model and the univariate analysis. The descriptive statistics of the participant characteristics, and the scales were presented with mean and standard deviation, and frequencies and percentage. The statistical significance was at 0.05 level. The exploratory variables were the participant characteristics, and the leadership behaviours that found to have statistically significant relationship with the dependent variables. As a result, it is supported by our research findings that the organizational commitment of the personnel working in healthcare institutions is related to the concepts of task-oriented leader and people-oriented leader.

Keywords: Health professional, Job satisfaction, Leadership, Organizational commitment.

ÖZ

Bu çalışmada sağlık kurumlarında görev yapan yöneticilerin liderlik tarzlarının çalışanların iş tatmini ve örgütsel bağlılıkları üzerindeki etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Gerekli verilerin toplanması amacıyla İstanbul Anadolu yakasında yatak kapasitesi 600 ve üzeri olan hastanelerin idari bölümlerinde görev yapan 140 sağlık çalışanı arasında anket çalışması yapıldı. Çalışmanın ilk bölümü iş tatmini, örgütsel bağlılık ve beş liderlik davranışını ölçen araçların faktör analizinden oluşmaktadır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett Küresellik Testi çalışma örnekleminin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. İkinci bölümde çok değişkenli regresyon modeli ve tek değişkenli analiz yer almaktadır. Katılımcı özelliklerine ve ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde ile sunuldu. İstatistiksel anlamlılık 0,05 düzeyindeydi. İş memnuniyetini ve örgütsel bağlılığı tahmin etmek için çok değişkenli regresyon modelleri uygulandı. Açıklayıcı değişkenler katılımcı özellikleri ve bağımlı değişkenlerle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilen liderlik davranışlarıdır. Sonuç olarak sağlık kurumlarında çalışan personelin örgütsel bağlılığının görev odaklı lider ve insan odaklı lider kavramlarıyla ilişkili olduğu araştırma bulgularımız ile desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İş tatmini, Liderlik, Örgütsel bağlılık, Sağlık çalışanı.

INTRODUCTION

Leadership is that a person, under certain conditions, directs the activities of others and motivates them to develop their abilities (Koçel, 2010). Leader, on the other hand, is the person who determines the goals of the group they are affiliated with and influences the group members in line with the goals, and directs them to behaviour.

Leadership styles refer to a leader's methods, characteristics, and behaviours when directing, motivating, and managing their teams. Their leadership style is also the determining factor in how leaders develop their strategy, implement plans, and respond to changes, while managing the expectations of stakeholders and the wellbeing of their team.

Transformational leadership is a leadership style that focuses on change and transformation. Leaders who take this approach strive to inspire their followers to achieve more than they ever thought possible by fulfilling their individual potential. This type of leadership can be extremely effective in organizations seeking major change or transformation. Key characteristics of transformative leadership include a focus on the future, on change, and on people.

Transactional leadership, often referred to as managerial leadership, is a leadership style that relies on rewards and punishments. This leadership style has a clear emphasis on structure, assuming individuals may not possess the motivation needed to complete their tasks. Transactional leaders share the goals that will bring the organization to success with their followers and perform the distribution of tasks. Followers are rewarded for success, and punished if they perform poorly. These types of leaders are leaders who are committed to the rules, emphasize the need to comply with the rules in their employees, and make small changes because of this. The main purpose is to realize organizational goals and reward the employees who will achieve it (Bass & Steidlmeier, 1999; Khan, Bukhari & Channar, 2016; Pusiran & King, 2009). The transformational and transactional leadership styles were measured with the Leadership Practices Inventory (LPI) developed by Posner & Kouzes (1988).

There is a gap between what can be called the "soft" side of leadership (transformational) and the side that is more focussed on "carrots and sticks" (transactional). Although both are important elements of effective leadership, leaders must also know the "nuts and bolts" of the context in which they are leading. Instrumental leadership fills that gap. This leadership style perform functions such as maintaining the balance between the environment and the organization, determining a strategy, putting forward task-oriented activities, and using

organizational resources effectively. Instrumental leadership style is of great importance for achieving sustainable corporate performance (Antonakis & House, 2014).

Organizational Commitment refers to the level of engagement and dedication team members feel toward their individual jobs and the organization. In organizational commitment, the relationship between the organization and its employees is not only one of the important concepts in terms of management and behavioural sciences but also central to studies regarding individual and organizational performance (Swales, 2002). Porter & Lawler (1968), defines organizational commitment as the employee's willingness to perform at a high level for the organization, to remain in the organization, and to share the organization's values and goals.

The “Three Component Model (TCM)” developed by Allen and Meyer (1990) is generally accepted and remains the most preferred scale feature by researchers (Jackson, Meyer & Wang, 2013). This model is the most comprehensive model that investigates organizational commitment (Allen & Meyer, 1996; Meyer, Allen & Smith, 1993) and has received a lot of empirical support (Allen & Meyer, 1990; Meyer, Stanley, Herscovitch & Topolnytsky, 2002). In the classification of organizational commitment, Allen and Meyer (1990) identified three types of commitments: affective, continuance, and normative commitment.

Affective Commitment is related to organizational behaviour (Meyer et al., 2002) and is defined as the psychological or emotional attachment, identification and participation of the organizational member to the organization (Meyer & Allen, 1997). This means that when members arouse a sense of identification with the organization, they will in turn remain emotionally attached to the organization and become more involved in the goals of the organization.

Continuance Commitment means that the member of the organization continues to stay in the organization because there is no other alternative (Meyer & Allen, 1997). To put it more clearly, the member of the organization believes that he should stay in the organization, considering that leaving the organization will be costly, he will lose his investments made for the organization, and he will lose time. That is, the member of the organization is aware of the costs associated with leaving the organization. Organization members with continuance commitment continue their membership in the organization until they find a better and more suitable organization for them (Meyer & Allen, 1997).

Normative Commitment means that the member of the organization believes that it is moral to stay in the organization with the thought that the organization expects loyalty from him and stays in the organization. Meyer and Parfyonova (2010) consider organizational

commitment as an indicator of organizational members' attitudes and behaviors in the organization. Suspicious members do not want to volunteer in their organizations and do not want to make sacrifices. Job turnover and resignation rates are low in organizations with high commitment of members. The increase in these rates is also an indicator of weak organizational commitment.

Job Satisfaction

Locke (1976) defines job satisfaction as “the emotional pleasure that the employee gets after the evaluations of his/her job”, Imparota (1972) as “the degree of positive or negative feelings of the employees about the work they do”, Spector (1997) as “how much the person likes or dislikes his/her job”, Oshagbemi (1999) defines it as “the positive feelings of an individual towards a particular job”.

One concept frequently emphasized to increase the productivity of healthcare workers, vital stakeholders in the health sector, and to control staff turnover rates job satisfaction. The most important factor for businesses operating in the health sector to gain superiority over their competitors is the human factor. In fact, patients (clients) who are served by productive staff with high job satisfaction are expected to tend to prefer the same hospital again. Employees with low job satisfaction, on the other hand, pose various risks for businesses. Behavioral disorders of the employees, their resignation and the emergence of intra-organizational conflicts may cause the company to lose customers and have to pay compensation. As well as the prolongation of the treatment process of the patients and the possibility of receiving the wrong treatment. In the research part of our study, it was aimed to investigate the relationship between leadership styles and organizational commitment variable, which includes the dimensions of continuous and normative commitment as well as emotional commitment.

MATERIAL AND METHOD

The aim of this study is to reveal the effects of the leadership styles of the managers in health institutions on the job satisfaction and organizational commitment of the employees. For the research, necessary permissions were obtained from the relevant institutions.

This cross-sectional study aims to examine the leadership behaviours related to the job satisfaction and the organizational commitment of healthcare workers. The first section of this study includes the exploratory and confirmatory factor analysis of the measurements tools for job satisfaction, organizational commitment, and five leadership behaviours. The second section of this study consists of multivariate regression, and univariate analyses.

Universe and Sample

The study universe a total of 140 healthcare workers who gave consent were included on a voluntary basis in the cross-sectional questionnaire based survey conducted between February 2019 and June 2019.

The research universe consists of healthcare personnel working in the administrative units of hospitals on the Anatolian side of Istanbul with 600 or more bed capacity. In determining the sample size, administrative unit employees of hospitals on the Anatolian side of Istanbul with 600 or more bed capacity were taken into account. There are 200 healthcare professionals working in the administrative units of hospitals on the Anatolian side of Istanbul with 600 or more bed capacity. The simple random sampling method of the probability sampling methods, was used for sample selection in the research. In the simple random sampling method, the characteristics of the universe units related to the research subject must be homogeneous, and each unit forming the universe has the same probability of being included in the sample (Ural & Kılıç, 2006).

Using the simple random sampling method, the number of samples required to be reached from a universe of 200 people was calculated with the formula below (İslamoğlu, 2009) and found to be at least 132 at a 95% confidence level.

$$n = \frac{Z^2PQ}{E^2 + \frac{Z^2PQ}{N}} = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0,05^2 + \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{200}} = 132$$

The meanings of the parameters given in the formula are as follows:

Z: 1.96 (Standard normal variable = 95% confidence level)

N: Universe size

P: Main mass ratio = (50%) 0.5 margin of deviation (Taken as maximum error),

Q: 1-P = 0.5

E: Default error (5%) = 0.05

Data Collection Tools

In the research, survey method was used as data collection technique. The study was conducted in accordance with ethical principles stated in the “Declaration of Helsinki”, and participant’s informed consent was obtained electronically in advance of the data collection through the informed consent page presented two options (yes/no). The participants filled a 2 sectioned form, the first part was questioning age, gender, education, type of health facility they work for, their profession, department they work in, service years in their current workplace,

and their job title. The second part of the form included seven scales measuring job satisfaction, organizational commitment, task-oriented leadership, people-oriented leadership, transformational leadership, transactional leadership, and instrumental leadership.

As job satisfaction measurement instrument, Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ) developed by Weiss, Dawis, England, and Lofquist (1967), has been used. The questionnaire consists of 20 items measuring satisfaction associated with the task and non-task characteristics of the job and the overall job satisfaction level. The respondents are required to rate each item based on the extent to which the respondent is satisfied with that aspect of the job on a five-point Likert scale (1=strongly disagree, and 5=strongly agree). Bilgiç (1998), adapted the questionnaire to Turkish culture, reported alpha coefficients as above 0.80. The overall job satisfaction was calculated as the total of all items, and the total score categorized as low job satisfaction (score below 26), normal job satisfaction (score between 26 and 74), and high job satisfaction (score above 74).

The organizational commitment level was measured using the organizational commitment questionnaire developed by Meyer, Allen and Smith (1993), and translated into Turkish by Wasti (1999). The scale adapted by Wasti is “highly reliable” for affective and normative commitment and “very reliable” for continuance commitment.

The scale has total of 18 items and three dimensions which are affective commitment (items 1-6), continuance commitment (items 7-12), and normative commitment (items 13-18). The participants rated each item based on their degree of agreement on a five-point likert scale (1=strongly disagree, and 5=strongly agree). The organizational commitment was computed as the mean item score.

Leadership opinion questionnaire (LOQ) of Fleishman (1953) was used to measure the leadership orientation of the managers. The scale measures both task-oriented behaviours and people-oriented behaviours, each having 20 items. The ratings are done on a five-point Likert scale (1=never, and 5=always). The questionnaire was translated into Turkish by Sümer & Bilgiç in an unpublished work. In their study, alpha coefficients were found to be above 0.70 for both task-orientation, and the people-oriented leadership behaviour.

The transformational and transactional leadership styles were measured with the Leadership Practices Inventory (LPI) developed by Posner & Kouzes (1988). The transformational leadership is measured with 18 items, the transactional leadership with 12 items. The scales' ratings are on a five-point Likert scale (1=never, and 5=always). This inventory was translated into Turkish and its reliability was established by Ergin and Kozan

(2004), with alpha coefficients of 0.82 for transformational, and 0.80 for transactional leadership.

The instrumental leadership was measured using Antonakis's (2004) measure with 16 items rated on a five-point Likert scale (1=never, and 5=always).

Statistical Analysis

The first section of this study consist of the factor analysis of the measurement instruments of job satisfaction, organizational commitment, and five leadership behaviours. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test, and Bartlett's test of sphericity were conducted to examine the adequacy of the sample for the factor analyses. Exploratory factor analysis was conducted with Principal component analysis, and Varimax rotation method with Kaiser Normalization. The internal reliability of the scales, and factors were analyzed with Cronbach's alpha coefficient. The confirmatory factor analysis results were reported with chi-square test, relative chi-square index, residual mean square error of approximation (RMSEA), root mean square residual (RMR), and Comparative Fit Index (CFI). In addition, structural equation models' were presented in figures.

Section 2 of the study includes multivariate regression model and the univariate analysis. Descriptive statistics of the participant characteristics, and the scales were presented with mean and standard deviation, and frequencies and percentage. The normal distribution assumption was examined with Kolmogorov-Smirnov test. The participant characteristics related to the scale scores were analyzed with Mann-Whitney U test, Kruskal Wallis test, and correlation analysis. The association between the scales and the factors were analyzed with Spearman's rank correlation. The statistical significance was at 0.05 level.

Multivariate regression models were performed for predicting the job satisfaction, and the organizational commitment. The exploratory variables were the participant characteristics, and the leadership behaviours that found to have statistically significant relationship with the dependent variables. The variables of age and gender were included in both model, and having high job satisfaction was added to the model predicting the organizational commitment mean score. Bootstrap with simple sampling (1000 samples) method was performed for the multivariate regression model, enter method. The bootstrap method was conducted since the normality assumption was not met for all the continuous variables in the model. The unstandardized beta coefficients, and bias-corrected accelerated (BCa) 95% confidence interval (CI) were reported. The analysis were performed using IBM SPSS Statistics and AMOS for Windows, version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Limitations of the Research

It was accepted that the healthcare professionals participating in the study reflected their own thoughts and filled out the survey according to the working environment conditions. This situation constitutes the uncontrollable limit of the research. The research was conducted on personnel working in the administrative units of a health institutions with a bed capacity of 600 or more located on the Anatolian side of Istanbul. It reflects the opinions and thoughts of healthcare professionals before Covid-19 pandemic.

RESULTS

Table 1 shows the characteristics of 140 healthcare workers. Female healthcare workers represented the 53.6% of the study group. The mean age of the participants was 34.71 (7.49). Majority (57.86%) of the participants had associate degree, while 36.43% of them had graduate degree, and the remaining 5.71% had Master's degree. More than half (55%) of the participants were working in public hospitals, while 36.4% of them were working in private hospitals, 6.4% of them working in private medical centers, and the remaining 2.1% work in university hospitals. Health technicians represented 75% of the study group, while administrative staff was 19.3%, and remaining 2.9% of them represented the doctors and nurses. The most (52.8%) of the participants were working in radiology department, while the one's working in information technology, operational room, and nuclear medicine departments were 20%, 15.7%, and 11.4%, respectively. The mean length of service was 3.21 (2.01) years. Technician title was the most common by 90.7%, while 8.6% of them were clinical chiefs, and there was one chief physician in the study group (0.7%). The participants with high job satisfaction score represented 38.6% of the study group.

Table 1. Participant Characteristics (n=140)

	Mean	SD	N	%
Age (years)	34.71	7.49		
Gender	Male		65	46.43
	Female		75	53.57
Education	Associate degree		81	57.86
	Graduate degree		51	36.43
	Master's degree		8	5.71
Facility	Public Hospital		77	55.00
	University Hospital		3	2.14
	Private Medical Center		9	6.43
	Private Hospital		51	36.43
Profession	Doctor		4	2.90

	Nurse	4	2.90
	Health Technician	105	75.00
	Administrative staff	27	19.30
Department	Radiology	74	52.86
	Information Technology	28	20.00
	Operational Room	22	15.71
	Nuclear Medicine	16	11.43
Length of service (years)		3.21	2.01
Job title	Chief physician	1	0.71
	Clinical chiefs	12	8.57
	Technician	127	90.71
Job Satisfaction level	High	54	38.6
	Normal or low	86	61.4

The findings of the exploratory factor analysis for all scales are presented in Table 2. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test, and the Bartlett's Sphericity test showed that the study sample was appropriate for the factor analysis. Factors were extracted with the Principal component analysis, and Varimax rotation with Kaiser Normalization.

Table 2. Exploratory Factor Analysis and Factor Correlations with Scale Score

Scale and Factors	No. of Items	Cronbach's alpha	KMO	Bartlett's test	Eigen-values	% of variance	Correlation with scale score
Job Satisfaction	20	0.91	0.876	1043.91		49.77	
F1	13	0.89			7.25	36.24	0.95
F2	3	0.72			1.61	8.03	0.66
F3	4	0.70			1.10	5.50	0.77
Organizational Commitment	18	0.88	0.848	874.18		56.71	
F1	7	0.82			6.08	33.76	0.85
F2	5	0.76			1.79	9.94	0.83
F3	3	0.66			1.23	6.81	0.75
F4	3	0.66			1.12	6.20	0.66
Task-oriented Leadership	20	0.85	0.798	746.33		54.33	
F1	5	0.71			5.35	26.77	0.81
F2	4	0.70			1.78	8.88	0.72
F3	5	0.67			1.36	6.80	0.80
F4	3	0.65			1.26	6.31	0.72
F5	3	0.54			1.11	5.56	0.64
People-oriented Leadership	20	0.86	0.815	837.07		51.30	
F1	5	0.76			5.63	28.13	0.71
F2	4	0.63			1.91	9.55	0.71
F3	5	0.76			1.53	7.66	0.86
F4	6	0.69			1.19	5.96	0.76
Transformational Leadership	18	0.89	0.849	908.75		56.80	

F1	6	0.80		6.30	35.00	0.79
F2	5	0.73		1.49	8.29	0.79
F3	5	0.79		1.31	7.29	0.76
F4	2	0.65		1.12	6.21	0.56
Transactional Leadership	12	0.86	0.865	521.11	49.49	
F1	6	0.80		4.78	39.85	0.91
F2	6	0.75		1.16	9.64	0.88
Instrumental Leadership	16	0.89	0.869	752.34	45.55	
F1	9	0.83		6.05	37.82	0.93
F2	7	0.81		1.24	7.73	0.88

Factor extraction with Principal Component Analysis, and rotation with Varimax with Kaiser Normalization.

Sample adequacy is significant at 0.0001 level.

The job satisfaction scale had a high internal reliability with cronbach's alpha value of 0.91. The study sample was found to be adequate for the factor analysis (KMO=0.88, Bartlett's test=1043.91, $p<0.0001$), and 3 factors were identified. These factors explained 49.8% of the variance in the model. The variance explained for factors 1, 2 and 3 were 36.24%, 8.03% and 5.50%, respectively. The factor internal reliability was high, ranging between 0.70-0.89. The factor scores had relatively high correlation with the total scale score, correlation coefficients ranging between 0.66-0.95 ($p<0.05$). The factor loadings are presented in Table 3. Factor 1 includes 13 items (items 1, 2, and 10-20) with loadings ranging between 0.48-0.69. The factor 2 consists of items 5, 6, and 7 with loadings of 0.68, 0.80, and 0.68, respectively. The factor 3 includes 4 items (items 3, 4, 8, and 9) with factor loadings ranging between 0.41-0.65.

Table 3. Factor Loading of Job Satisfaction Scale

	F1	F2	F3
Item 1	0.59		
Item 2	0.57		
Item 10	0.59		
Item 11	0.58		
Item 12	0.62		
Item 13	0.69		
Item 14	0.64		
Item 15	0.48		
Item 16	0.52		
Item 17	0.49		
Item 18	0.58		
Item 19	0.69		
Item 20	0.60		
Item 5		0.68	
Item 6		0.80	
Item 7		0.68	
Item 3			0.57

Item 4	0.41
Item 8	0.64
Item 9	0.65

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

The organizational commitment scale showed a high internal reliability with 0.88 Cronbach's alpha value. The study sample was found to be adequate for the factor analysis (KMO=0.85, Bartlett's test=874.18, $p<0.0001$), and four factors were identified. The factors explained 56.7% of the variance, the respective explained variance of the factors were 33.76%, 9.94%, 6.81%, and 6.20%. The internal reliability of the first two factors were above 0.75, while 0.66 for the factors 3 and 4. The factor scores had relatively high correlation with the scale score, correlation coefficients ranging between 0.66-0.85 ($p<0.05$). The factor loadings are presented in Table 4. The factor 1 includes 7 items (items 10, 11, and 14-18) with loadings ranging between 0.54-0.75. The factor 2 consists of 5 items (items 1 and 7-9) with loadings ranging between 0.49-0.70. The factor 3 includes 3 items (items 2, 3, and 6) with factor loadings ranging between 0.47-0.82. The factor 4 includes item 4, 5, and 13 with respective factor loadings of 0.64, 0.75, and 0.68.

Table 4. Factor Loading of Organizational Commitment Scale

	F1	F2	F3	F4
Item 10	0.56			
Item 11	0.57			
Item 14	0.75			
Item 15	0.65			
Item 16	0.62			
Item 17	0.70			
Item 18	0.54			
Item 1		0.49		
Item 7		0.70		
Item 8		0.64		
Item 9		0.73		
Item 12		0.59		
Item 2			0.82	
Item 3			0.47	
Item 6			0.67	
Item 4				0.64
Item 5				0.75
Item 13				0.68

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

The task-orientated leadership scale had high internal reliability with 0.85 Cronbach's alpha value. The study sample was found to be adequate for factor analysis (KMO=0.80,

Bartlett's test=746.33, $p<0.0001$) and 5 factor were identified. The factors explained 54.3% of the variance, and the respective explained variances of the factors were 26.77%, 8.88%, 6.80%, 6.31%, and 5.56%. The internal reliability of factors 3-5 were moderate with values ranging between 0.67-0.54. The factor scores had relatively high correlation with the scale score, correlation coefficients ranging between 0.64-0.81 ($p>0.05$). The factor loadings are presented in Table 5. The factor 1 includes 5 items (items 8-10, 17, and 18) with loadings ranging between 0.54-0.74. The factor 2 consists of items 2-5 with respective loadings of 0.67, 0.70, 0.77, and 0.42. The factor 3 includes 5 items (items 6, 11-13, and 19) with factor loadings ranging between 0.40-0.76. The factor 4 includes items 1, 14, and 15 with respective loadings of 0.65, 0.67, and 0.73. The factor 5 had items 7, 16, and 20 with respective factor loadings of 0.73, 0.61, and 0.51.

Table 5. Factor Loading of Task-oriented Leadership Scale

	F1	F2	F3	F4	F5
Item 8	0.60				
Item 9	0.57				
Item 10	0.54				
Item 17	0.74				
Item 18	0.66				
Item 2		0.67			
Item 3		0.70			
Item 4		0.77			
Item 5		0.42			
Item 6			0.47		
Item 11			0.76		
Item 12			0.52		
Item 13			0.64		
Item 19			0.40		
Item 1				0.65	
Item 14				0.67	
Item 15				0.73	
Item 7					0.73
Item 16					0.61
Item 20					0.51

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

The people-orientated leadership scale had a high Cronbach's alpha value of 0.86. The study sample was found to be adequate for performing factor analysis (KMO=0.82, Bartlett's test=837.07, $p<0.0001$) and 4 factors were identified. The total variance explained by the four factors was 51.3%. The respective explained variances for the factors were 28.13%, 9.55%, 7.66%, and 5.96%. The internal reliability of this model was 0.76 for the factors 1 and 3, while

lowest for the factor 2 with 0.63. The factor scores were highly correlated with the scale score, correlation coefficients ranging between 0.71-0.86 ($p>0.05$). The factor loadings are presented in Table 6. The factor 1 includes 5 items (items 8 and 16-19) with loadings ranging between 0.53-0.74. The factor 2 consists of 4 items (items 9, 10, 13 and 15) with factor loadings ranging between 0.44-0.72. The factor 3 includes 5 items (items 5-7, 11 and 14) with factor loadings ranging between 0.53-0.71. The factor 4 includes 6 items (items 1-4, 12 and 20) with factor loadings ranging between 0.46-0.69.

Table 6. Factor Loading of People-oriented Leadership Scale

	F1	F2	F3	F4
Item 8	0.53			
Item 16	0.55			
Item 17	0.68			
Item 18	0.74			
Item 19	0.71			
Item 9		0.72		
Item 10		0.62		
Item 13		0.44		
Item 15		0.68		
Item 5			0.67	
Item 6			0.71	
Item 7			0.46	
Item 11			0.53	
Item 14			0.60	
Item 1				0.56
Item 2				0.60
Item 3				0.69
Item 4				0.46
Item 12				0.57
Item 20				0.41

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

The transformational leadership scale had a high internal reliability estimate of 0.89. The study sample was found to be adequate for performing factor analysis (KMO=0.85, Bartlett's test=908.75, $p<0.0001$) and 4 factors were identified. The total variance explained by the model was 56.8%. The respective explained variances for the factors were 35.0%, 8.29%, 7.29%, and 6.21%. The internal reliability was ranging between 0.73-0.80 for the first three factors, while the factor 4's Cronbach's alpha was 0.65. The factor scores were moderately correlated with the scale score, the coefficients ranging between 0.56-0.79 ($p>0.05$). The factor loadings are presented in Table 7. The factor 1 consists of item 1-3 and 7-9 with factor loadings ranging between 0.55-0.75. The factor 2 includes 5 items (items 12 and 15-18) with factor loadings

ranging between 0.46-0.74. The factor 3 includes 5 items (items 4-6, 10 and 11), and the factor loadings were ranging between 0.59-0.79. The factor 4 included items 13 and 14 with respective factor loadings of 0.74 and 0.71.

Table 7. Factor Loading of Transformational Leadership Scale

	F1	F2	F3	F4
Item 1	0.63			
Item 2	0.68			
Item 3	0.64			
Item 7	0.55			
Item 8	0.75			
Item 9	0.57			
Item 12		0.51		
Item 15		0.55		
Item 16		0.74		
Item 17		0.73		
Item 18		0.46		
Item 4			0.71	
Item 5			0.79	
Item 6			0.63	
Item 10			0.59	
Item 11			0.59	
Item 13				0.74
Item 14				0.71

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

The transactional leadership scale had a high internal reliability with Cronbach's alpha value of 0.86. The study sample was found to be adequate for performing factor analysis (KMO=0.87, Bartlett's test=521.11, $p<0.0001$) and 2 factors were identified. The factors explained 49.5% of the variance, the factor 1 explained 39.85% of the variance. The internal reliability was moderately high for both of the factors with Cronbach's alpha values of 0.80 for factor 1 and 0.75 for factor 2. The scale score was highly correlated with both factor 1 ($r=0.91$, $p<0.05$) and factor 2 ($r=0.88$, $p<0.05$). The factor loadings are presented in Table 8. The factor 1 includes 6 items (items 4, 7 and 9-12) with loadings ranging between 0.56-0.80. The factor 2 also consists of 6 items (items 1-3, 5, 6 and 8) with factor loadings ranging between 0.47-0.79.

Table 8. Factor Loading of Transactional Leadership Scale

	F1	F2
Item 4	0.57	
Item 7	0.56	
Item 9	0.70	
Item 10	0.80	

Item 11	0.74
Item 12	0.62
Item 1	0.55
Item 2	0.62
Item 3	0.47
Item 5	0.70
Item 6	0.79
Item 8	0.48

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

The instrumental leadership scale showed a high Cronbach's alpha value of 0.89. The study sample was found to be adequate for performing factor analysis (KMO=0.87, Bartlett's test=752.34, $p<0.0001$). Two factors were identified and 45.6% of the variance was explained by the model. The factor 1 explained 37.82%, while factor 2 explained 9.64% of the variance. The instrumental scale factors had high internal reliability with alpha coefficients above 0.80. The scale score was highly correlated with both factor 1 ($r=0.93$, $p<0.05$) and factor 2 ($r=0.88$, $p<0.05$). The factor loadings are presented in Table 9. The factor 1 includes 9 items (items 5-7 and 10-15) with loadings ranging between 0.44-0.78. The factor 2 consists of 7 items (items 1-4, 8, 9, and 16) with factor loadings ranging between 0.44-0.78.

Table 9. Factor Loading of Instrumental Leadership Scale

	F1	F2
Item 5	0.45	
Item 6	0.65	
Item 7	0.61	
Item 10	0.46	
Item 11	0.65	
Item 12	0.78	
Item 13	0.70	
Item 14	0.60	
Item 15	0.44	
Item 1		0.70
Item 2		0.78
Item 3		0.76
Item 4		0.56
Item 8		0.51
Item 9		0.52
Item 16		0.44

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

Table 10 presents the Confirmatory factor analysis findings for the structural equation models (SEM), and the models were presented in Figures 1-7. The measures of chi-square test, relative chi-square index, RMSEA, RMR, and CFI were reported for evaluating the goodness of fit of SEM. The acceptable goodness of fit values are insignificant chi-square test statistic at 0.05 level, 0-5 for the relative chi-square index, 0.05-0.08 for RMSEA, 0-0.10 for RMR and 0.95-1.0 for CFI (Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller (2003). The chi-square test statistic was significant at 0.05 level for all the models, showing a lack of fit which might due to deviation from normality assumption of the test (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008). The relative chi-square index is a measure that adjusts the chi-square test statistic to minimize the effect of sample size (Wheaton, Muthen, Alwin & Summers, 1977). The all seven SEM had a good fit in terms of relative chi-square index ranging between 1.45-1.78. Similarly RMSEA and RMR measures of the all models were in the acceptable fit thresholds. However CFI values were below the goodness of fit value of 0.95, the CFI measure of SEM ranged between 0.84-0.93. These findings showed that SEM of seven scales had a good fit according to the measures of relative chi-square, RMSEA and RMR.

Table 10. Confirmatory Factor Analysis Results (n=140)

Scale	χ^2	df	p-value	χ^2/df	RMSEA	RMR	CFI
Job Satisfaction	255.79	167	<0.0001	1.53	0.062	0.066	0.90
Organizational Commitment	230.06	129	<0.0001	1.78	0.075	0.091	0.87
Task-oriented Leadership	231.79	160	<0.0001	1.45	0.057	0.075	0.88
People-oriented Leadership	276.90	164	<0.0001	1.69	0.070	0.087	0.84
Transformational Leadership	221.69	129	<0.0001	1.72	0.072	0.075	0.89
Transactional Leadership	89.74	53	0.001	1.69	0.071	0.069	0.92
Instrumental Leadership	149.46	103	0.002	1.45	0.057	0.069	0.93

The following section includes univariate tests for the multivariate regression model predicting the job satisfaction, and organizational commitment. Table 11 shows the descriptives, and Spearman's rank correlation analysis of the scales. The mean scale scores were moderately high, 68.36 for the job satisfaction, 3.31 for the organizational commitment and the leadership behaviour scores were between 3.35-3.42. All of the scales had statistically significant relationships with each other, and correlation coefficients were ranging from 0.60 to 0.83 ($p < 0.01$).

Table 11. Correlation Analysis and Descriptives of the Scales (n=140)

Scale	Spearman correlation coefficients							Mean±SD
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Job Satisfaction		0.80	0.70	0.68	0.64	0.71	0.82	68.36±12.63
2. Organizational Commitment			0.63	0.60	0.62	0.66	0.70	3.31±0.65
3. Task-oriented leadership				0.82	0.75	0.74	0.76	3.35±0.53
4. People-oriented leadership					0.77	0.83	0.80	3.35±0.57
5. Transformational leadership						0.76	0.77	3.36±0.63
6. Transactional leadership							0.82	3.42±0.67
7. Instrumental leadership								3.37±0.67

Correlation coefficients are significant at the 0.01 level. The scale scores are computed as mean item score, excluding Job Satisfaction which was computed as total of items.

Table 12a and 12b present the relationship between the participant characteristics and the scales scores. There were no statistically significant differences in terms of gender, education level (associate vs graduates and master's), facility they work in (public vs private), profession (doctor or nurse vs health technician vs administrative) ($p>0.05$). The nuclear medicine department employees had slightly higher organizational commitment scores than the radiology department employees ($p<0.05$). Chiefs scored slightly better than the technicians for all the scales, and the differences were statistically significant ($p<0.05$). There were no statistically significant relationships between the participants age and the job satisfaction ($r=0.05$, $p>0.05$), and the organizational commitment scores ($r=0.09$, $p>0.05$). Similarly the healthcare workers' service year had no significant relationship with the job satisfaction ($r=-0.03$, $p>0.05$), and the organizational commitment ($r=0.05$, $p>0.05$).

Table 12 a. Scale Score Comparisons (n=140)

Characteristics	JS	OC	Task-oriented L.	People-oriented L.
	Mean ± SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Gender				
• Male	68.28±12.93	3.37±0.64	3.37±0.56	3.31±0.61
• Female	68.44±12.45	3.25±0.65	3.32±0.52	3.39±0.54
Education				
• Associate	68.93±11.89	3.34±0.63	3.36±0.54	3.37±0.59
• Graduate or Master's	67.46±13.79	3.26±0.67	3.32±0.52	3.33±0.55
Facility				
• Public	68.73±11.75	3.32±0.63	3.36±0.51	3.39±0.53
• Private	67.88±13.79	3.28±0.67	3.33±0.57	3.31±0.62
Profession				
• Doctor or nurse	74.5±9.37	3.67±0.38	3.73±0.37	3.69±0.57
• Health Technician	68.32±11.92	3.26±0.64	3.33±0.52	3.34±0.55

• Administrative	66.70±15.67	3.39±0.71	3.31±0.60	3.31±0.65
Department				
• Radiology	67.15±13.37	3.21±0.61	3.30±0.56	3.31±0.61
• IT	67.04±12.85	3.30±0.77	3.26±0.52	3.11±0.56
• Operational Room	70.27±11.14	3.40±0.58	3.48±0.53	3.38±0.57
• Nuclear Medicine	73.69±9.51	3.64±0.57¹	3.51±0.36	3.58±0.37
Job title				
• Chief	76.46±7.98	3.69±0.48	3.73±0.37	3.76±0.45
• Technician	67.54±12.74²	3.27±0.65²	3.31±0.53²	3.31±0.57²

¹Kruskal Wallis test p<0.05, ²Mann-Whitney U test, p<0.05

Table 12 b. Scale Score Comparisons (n=140)

Characteristics	Transformational L.	Transactional L.	Instrumental L.
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Gender			
• Male	3.41±0.60	3.45±0.66	3.34±0.67
• Female	3.32±0.66	3.39±0.69	3.39±0.68
Education			
• Associate	3.38±0.65	3.45±0.67	3.38±0.67
• Graduate or Master's	3.33±0.61	3.38±0.68	3.35±0.69
Facility			
• Public	3.33±0.68	3.44±0.67	3.39±0.64
• Private	3.41±0.57	3.40±0.69	3.34±0.72
Profession			
• Doctor or nurse	3.56±0.56	3.57±0.64	3.69±0.49
• Health Technician	3.34±0.65	3.40±0.68	3.64±0.65
• Administrative	3.39±0.62	3.46±0.67	3.29±0.80
Department			
• Radiology	3.27±0.72	3.43±0.72	3.33±0.75
• IT	3.44±0.55	3.34±0.71	3.30±0.68
• Operational Room	3.42±0.54	3.37±0.60	3.38±0.50
• Nuclear Medicine	3.58±0.37	3.62±0.51	3.64±0.47
Job title			
• Chief	3.74±0.45	3.86±0.52	3.78±0.42
• Technician	3.33±0.64¹	3.38±0.67¹	3.33±0.68¹

¹Mann-Whitney U test, p<0.05

Table 13 shows the multivariate regression analysis with 1000 bootstrap samples method for the participant characteristics, and leadership styles related to the job satisfaction and the

organizational commitment. The variables age and gender were included in both regression models despite having statistically not significant relationships with the dependent variables. The multivariate regression model predicting the job satisfaction has the exploratory variables of gender, age, job title, and all five leadership styles. The model shows that the only variable related to the job satisfaction was the instrumental leadership scale ($\beta=17.01$, Bca 95% CI 13.81-20.00). The exploratory variables of the model predicting the organizational commitment were gender, age, job title, department, having high job satisfaction, and the leadership behaviour scales. The model shows that having high job satisfaction ($\beta=0.40$, Bca 95% CI 0.17-0.61), and instrumental leadership behaviour ($\beta=0.37$, Bca 95% CI 0.13-0.58) were related with the organizational commitment.

Table 13. Multivariate Regression Analysis (n=140)

Variables		Bootstrap					
Dependent	Independent	Un-standardized			Bca 95% CI*		
		B	Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	Lower	Upper
Job Satisfaction	(Constant)	8.17	0.24	5.02	0.103	-2.11	18.69
	Gender	-0.02	-0.02	1.23	0.978	-2.63	2.19
	Age	0.10	-0.01	0.08	0.210	-0.04	0.24
	JobTitle	-0.10	0.08	1.88	0.952	-4.01	3.81
	Task-oriented	4.75	0.05	2.49	0.057	-0.22	9.58
	People-oriented	-2.13	0.06	2.37	0.370	-6.77	2.98
	Transformational	-1.97	-0.04	1.50	0.166	-4.60	0.72
	Transactional	-0.81	0.02	1.95	0.657	-4.76	3.37
	Instrumental	17.01	-0.07	1.69	0.001	13.81	20.00
Organizational Commitment	(Constant)	1.16	-0.02	0.42	0.008	0.26	1.94
	Gender	-0.08	0.00	0.09	0.351	-0.27	0.09
	Age	0.00	0.00	0.01	0.498	-0.01	0.02
	JobTitle	-0.02	-0.02	0.18	0.896	-0.42	0.27
	Department	0.01	0.00	0.05	0.815	-0.09	0.11
	High Job Satisfaction	0.40	0.00	0.11	0.001	0.17	0.61
	Task-oriented	0.16	0.00	0.13	0.203	-0.10	0.44
	People-oriented	-0.13	-0.01	0.16	0.384	-0.41	0.12
	Transformational	0.12	0.00	0.13	0.324	-0.13	0.38
Transactional	0.03	0.02	0.14	0.800	-0.23	0.38	
Instrumental	0.37	-0.01	0.13	0.005	0.13	0.58	

Bootstrap results are based on 1000 samples *Bias-corrected and accelerated 95% Confidence Interval

The structural equation models are presented in Figures 1 - 7.

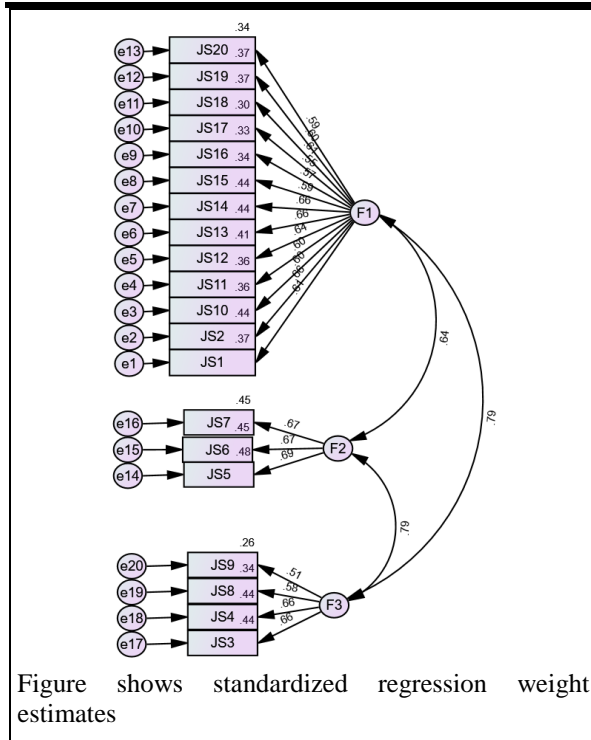


Figure 1. Confirmatory Factor Analysis of Job Satisfaction Scale

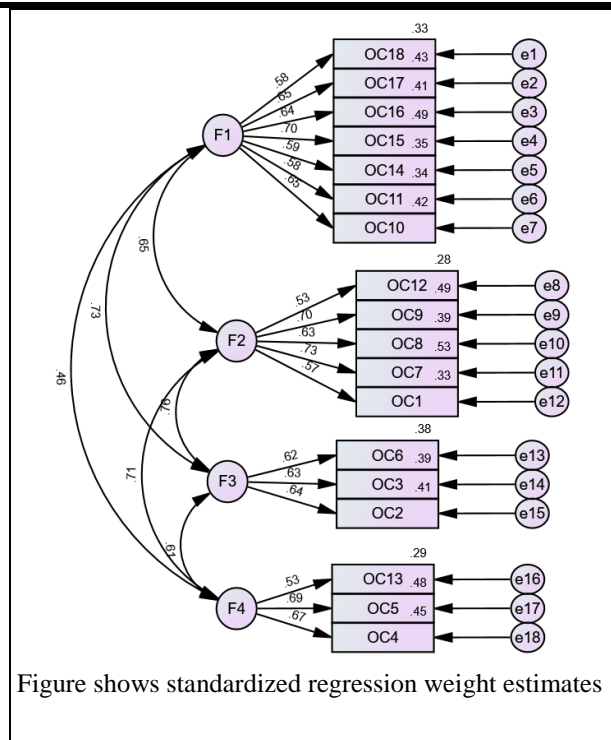


Figure 2. Confirmatory Factor Analysis of Organizational Commitment Scale

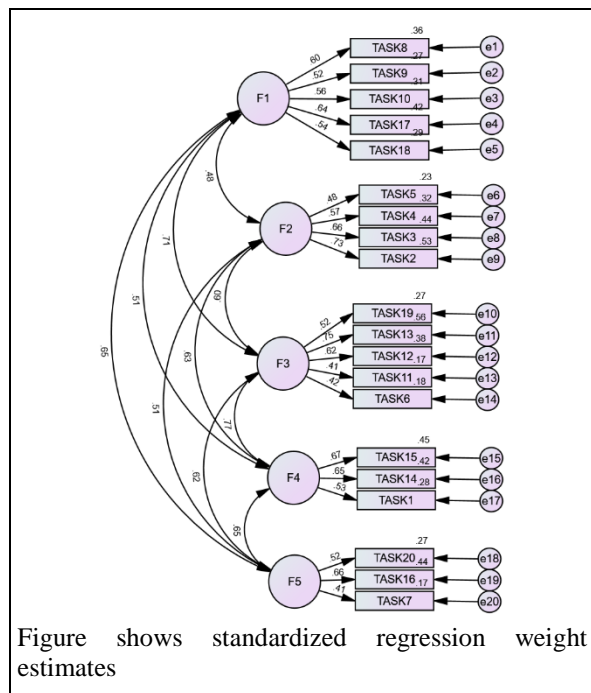


Figure 3. Confirmatory Factor Analysis of Task-oriented Leadership Scale

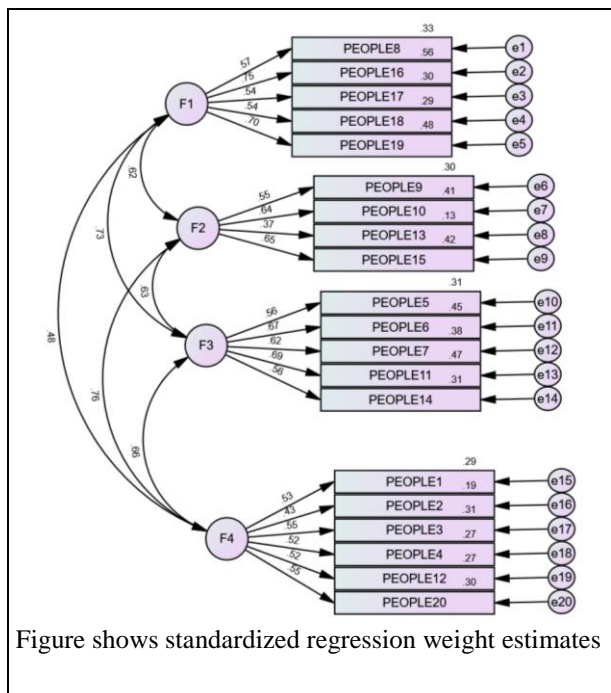


Figure 4. Confirmatory Factor Analysis of People-oriented Leadership Scale

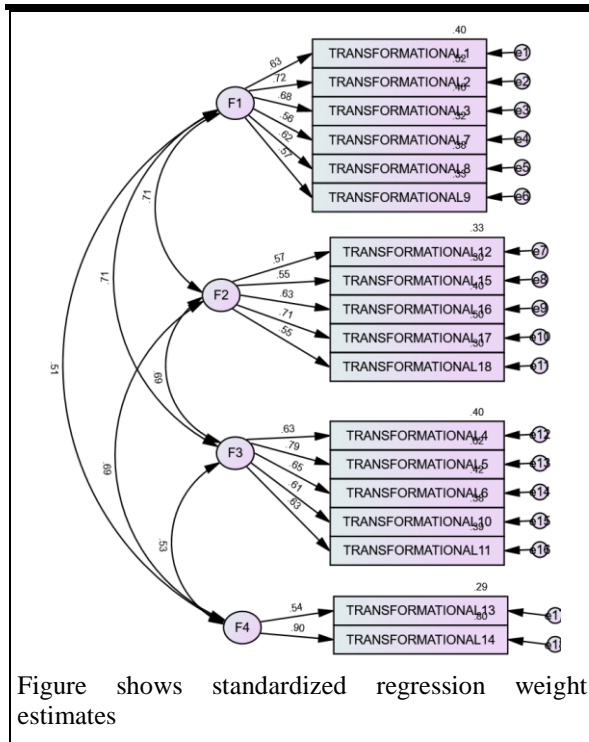


Figure 5. Confirmatory Factor Analysis of Transformational Leadership Scale

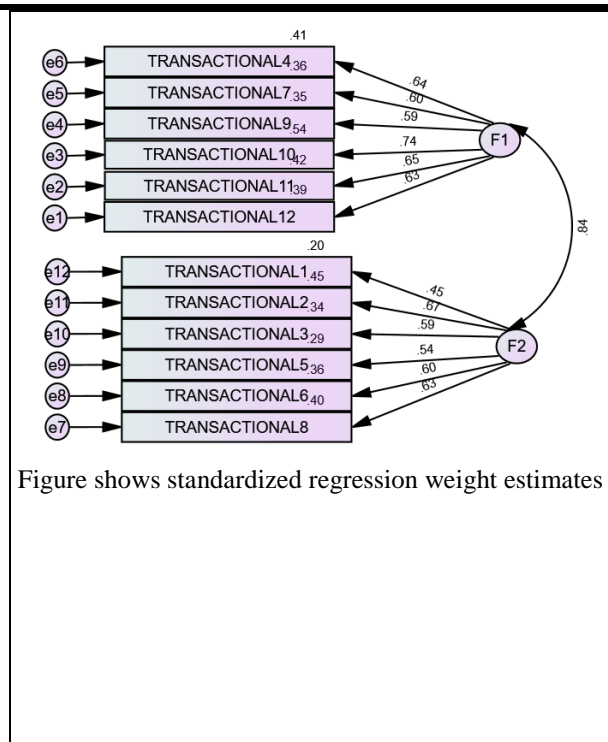


Figure 6. Confirmatory Factor Analysis of Transactional Leadership Scale

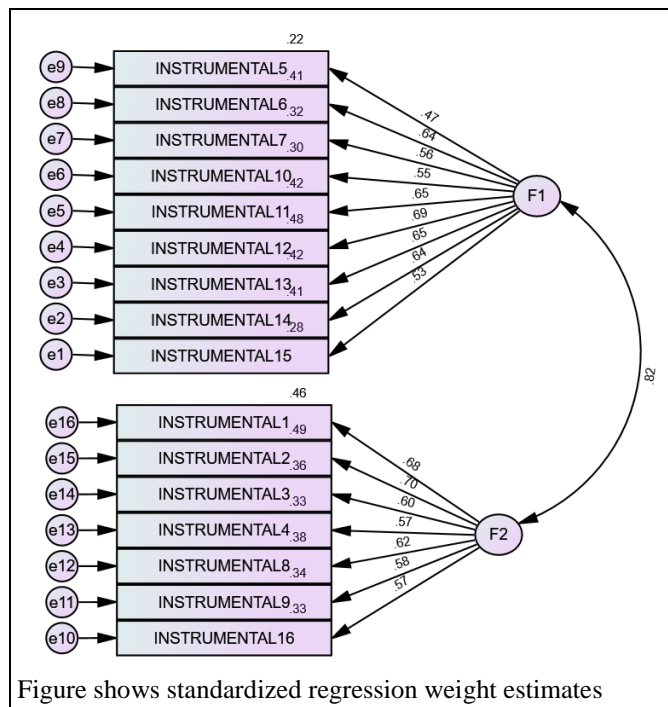


Figure 7. Confirmatory Factor Analysis of Instrumental Leadership Scale

DISCUSSION

When looking at the research conducted to determine the relationship between the leadership styles of healthcare managers and organizational commitment, it is seen that most

studies are conducted on transformational leadership and emotional commitment, and there are almost no studies on normative or continuous commitment. This may be due to the fact that continuous commitment, by definition, means that the employee stays in the organization for compulsory reasons, whereas transformational leadership refers to a transformation process in which the values and goals of the employees are harmonized with the organizational goals and values.

Since normative commitment is related to the sense of obligation that the employee feels towards the organization, the relationship between transformational leadership and normative commitment, because the employee feels indebted to this social system due to the effort and dedication of the transformational leader for the employee, the leader's efforts may be limited to certain behaviors to integrate the employee to the social system.

In the health sector, which has a very complex structure, where many different professional groups work together, and whose budget is much larger than other service sectors, the leadership behaviors of managers are important. When looking at the relationship between managers' leadership behaviors and organizational commitment in the literature, it is seen that there is a strong link between transformational leadership and organizational commitment (Kırkpınar & İşcan, 2018). It has been determined that managers who exhibit transactional leadership behavior have a positive effect on employees' organizational commitment (Akyurt, Alparslan & Oktar, 2015; Parseyhan 2014).

The inference that can be made from the findings is that the characteristics of the profession are risky, difficult, stressful and tiring. A manager who is transformational, that is, instills a vision (in the context of the items in the scale), creates wishes for the future, reveals their wishes and tries to create commitment to their wishes, offers them the opportunity for development and thinks long-term, has a positive impact on healthcare workers. This sample shows that healthcare workers need a manager who meets their immediate needs, can provide direct support in difficult moments, solves their problems, tends to correct mistakes, explains tasks and goals in detail, and observes task-oriented leadership styles.

Cowden, Cummings, and Profetto-Mcgrath (2011) found that the transformational leadership style positively affects the intention to stay in the organization and the level of organizational commitment. Cansoy and Polatcan (2019) found that the transformational leadership style is perceived more than other leadership styles and has a positive effect on organizational commitment. Meyer et al. (2002) found in their study that there is a strong positive relationship between organizational commitment and transformational leadership. It is

thought that the transformational leadership style is the leadership style that is more admired among the employees in general and leads to positive effects, and it is due to the expectations of today's people.

Transformational leadership style is not an appropriate approach in the context of this sample, considering the characteristics of the job. The same is true of the effect on organizational commitment. The explanatory nature of job satisfaction to organizational commitment is quite high, because this is an example where clearly defined rules and procedures make employees feel comfortable and feel safe when faced with great difficulties and risks.

As a result of a research conducted on a total of 148 assistant health personnel working in Tunceli and Malatya public hospitals to determine the leadership style perceptions and organizational commitment of the employees, it was determined that the leadership styles exhibited by the managers affected the employees' commitment to the institution, and that among the leadership styles, especially transformational leadership, had a strong effect on organizational commitment (Çakınberk & Demirel, 2010).

In the study conducted by Akyurt et al. (2015) on 1785 healthcare workers, it was observed that leadership styles were perceived the same way on average, but the instrumental leadership style had the most impact on organizational commitment. It has been determined that transactional leadership and organizational commitment are interrelated and that transactional leadership behaviors have a positive effect on organizational commitment (Akyurt et al., 2015; Parseyhan 2014).

While healthcare organizations aim to produce quality healthcare services with a unique set of challenging conditions, such as needing intensive use of technology in service production, producing services in teams with employees with a wide range of expertise, and providing the service uninterruptedly, they also strive to have employees who are satisfied with their jobs and loyal to their organizations. In healthcare facilities, where teamwork is common, alongside advanced technology, professionals from different disciplines work together. It is very important to develop the leadership skills of the managers so that the qualified employees of the healthcare facilities are committed to the organization, satisfied in their work and the collaboration is effective (Öztürk & Çankaya, 2021). At this point, organizational managers' relationships with employees and employees' perceptions of leadership come to the fore.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The open and clear transmission of the corporate vision by the managers to the employees ensures that this vision is adopted by the employee and the employee identifies her/himself with the organization. The employee, whose individual needs, feelings and thoughts are taken into account, will continue her/his membership in the organization together with the emotional bond she/he feels towards the organization. Organizational commitment is the driving force behind organizational success, because organizational commitment can increase the individual's feeling and interest in staying in the organization. In this context, the leader's attitudes and behaviors are important.

Leadership styles that allow subordinates to participate in decisions and support them continuously should be seen as desirable leadership styles in terms of job satisfaction. It is important to increase satisfaction levels in order to positively affect the motivation of personnel working in healthcare institutions. Job satisfaction levels of healthcare employees should be monitored by their managers at regular intervals, and necessary efforts should be made to keep employees' job satisfaction levels high.

As a result, it is supported by our research findings that the organizational commitment of the personnel working in healthcare institutions is related to the concepts of task-oriented leader and people-oriented leader.

In order to increase the number of satisfied and committed employees in the organizations of the future corporate trainings that will improve the leadership skills of managers working in health institutions has to be organized, as a principle of competence in manager appointments leadership qualities has to be taken, and beyond this, course contents that explain the types of leadership valid in the business life of the 21st century in the educational curricula of higher education institutions that train the health managers of the future has to be included.

REFERENCES

- Akyurt, N., Alparslan, A. M. & Oktar, Ö. F. (2015). Sağlık çalışanlarında liderlik tarzları-iş tatmini-örgütsel bağlılık modeli. Süleyman Demirel Üniversitesi. *Vizyoner Dergisi*, 6(13), 50-61.
- Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal Of Occupational And Organizational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1996). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: An examination of construct validity. *Journal of Vocational Behavior*, 49(3), 252-276.
- Antonakis, J. & House, R. J. (2014). Instrumental leadership: Measurement and extension of transformational–transactional leadership theory. *The Leadership Quarterly*, 25(4), 746-771.

- Bass, B. M. & Steidlmeier, P. (1999). Ethics, character and authentic transformational leadership behavior. *Leadership Quarterly*, 10(2), 181-217.
- Bilgiç, R. (1998). The Relationship Between Job Satisfaction and Personal Characteristics of Turkish workers. *The Journal of Psychology*, 132(5), 549–557.
- Cansoy, R. & Polatcan, M. (2019). The relationship between school principals' leadership and teachers' organisational commitment: A systematic review". *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8 (1), 1-31.
- Cowden, T., Cummings, G. & Profetto-McGrath, J. (2011). Leadership practices and staff nurses' intent to stay: a systematic review. *Journal of Nursing Management*, 19, 461-477.
- Çakınberk, A. & Demirel, E. T. (2010). Örgütsel bağlılığın belirleyicisi olarak liderlik: sağlık çalışanları örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimsel Enstitüsü Dergisi*, 24, 103-119.
- Ergin, C. & Kozan, M. K. (2004). Çalışanların temel değerleri dönüşümsel ve etkileşimsel liderlerin çekiciliği. *Türk Psikoloji Dergisi*, 19(54), 37–51.
- Fleishman, E. A. (1953). The description of supervisory behavior. *Journal of Applied Psychology*, 37, 181-210.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, R. M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Imparota, N. (1972). Relationship between porter's need satisfaction questionnaire and the job descriptive index. *Journal of Applied Psychology*, 56(4), 301-304.
- İslamoğlu, A. H. (2019). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (SPSS Uygulamalı). Beta Basım, İzmit.
- Jackson, T. A., Meyer, J. P. & Wang, X.-H. (2013). Leadership, commitment, and culture: A meta-analysis. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 20(1), 84–106.
- Khan, R., Bukhari, A. & Channar, Z. A. (2016) Effects of Leadership Style on Health Care Organizational Performance: A Survey of Selected Tertiary Care Hospital in Karachi, Pakistan. *International Journal of Economics & Sciences*, 5(3).
- Kırkpınar, S. & İşcan, Ö. F. (2018). Liderlik tarzlarının iş tatmini ve örgütsel bağlılığa Etkileri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*; 21(1), 65-85.
- Koçel, T. (2010). İşletme yöneticiliği. Beta Basım, İstanbul.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 1297-1343). Chicago, IL: Rand McNally.
- Makanjee, C. R., Hartzer, Y. F. & Uys, I. L. (2006). The effect of perceived organizational support on Organizational Commitment of diagnostic Imaging radiographers. *Radiography*, 12(2), 118-126.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1984). Testing the "side-bed" theory of organizational commitment: Some methodological considerations. *Journal of applied psychology*, 69(3), 372-378.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the Workplace: Theory, Research, and Application*. Sage Publications, Inc.
- Meyer, J. P. & Parfyonova, N. M. (2010). Normative commitment in the workplace: A theoretical analysis and re-conceptualization. *Human Resource Management Review*, 20(4), 283-294.
- Meyer, J. P., Allen, N. J. & Smith, C. A. (1993). Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 1993. 78(4), 538-551.

- Meyer, J. P., Stanley, D. J., Herscovitch, L. & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the Organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61(1), 20-52.
- Öztürk, N. & Çankaya, M. (2021). Psikolojik sermayenin örgütsel bağlılığa etkisinde dönüştürücü liderliğin aracılık rolü. *Journal of Business Research-Turk*, 13(2), 1082–1092. <https://doi.org/10.20491/isarder.2021.1185>
- Oshagbemi, T. (1999). Overall job satisfaction: How good are single versus multiple-item measures? *Journal of Managerial Psychology*, 14(5), 388-403.
- Parseyhan, B. G. (2014). Etkileşimci ve dönüşümcü liderlik Davranışları İle Örgütsel Bağlılık İlişkisinde Örgüt Kültürünün Rolü: Sağlık Kuruluşunda Bir Uygulama. PhD Thesis. İstanbul Aydın University, İstanbul.
- Polatcan, M. & Cansoy, R. (2019). Examining studies on the factors predicting teachers' job satisfaction: A systematic review. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 6(1), 116-134.
- Porter, L. W. & Lawler, E. E. (1968). Managerial attitudes and performance. Richard D. Irwin, Inc. Homewood, Illinois.
- Posner, B. Z. & Kouzes, J. M. (1988). Development and validation of the Leadership Practices Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2), 483–496.
- Pusiran, A. K. & King, B. E. M. (2013). Transactional and transformational leadership: a comparative study of the difference between tony fernandes (Airasia) and Idris Jala (Malaysia Airlines) Leadership Styles from 2005-2009. *International Journal of Business and Management*, 8(24), 108.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Spector, P. E. (1997). Job satisfaction: Application, assessment, cause, and consequence. Thousands Oaks, California: Sage Publications.
- Sümer, H. C. & Bilgiç, R. (1997). Translation of Leadership behavior description questionnaire into Turkish. Unpublished study. Middle East Technical University, Ankara.
- Swales, S. (2002). Organizational commitment: A critique of the construct and measures. *International Journal of Management Reviews*, 4(2), 155–178.
- Ural, A., Kılıç, İ. (2006). Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Wasti, S. A. (1999). Organizational commitment in a collectivist culture: The case of Turkey, Urbana-Champaign: University of Illinois, Unpublished Doctoral Dissertation.
- Weiss, D. J., Dawis, R. V., England, G. W. & Lofquist, L. H., (1967), Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire, Minnesota Studies in Vocational Rehabilitation, No. 22, Minneapolis: University of Minnesota.
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F. & Summers, G. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8 (1), 84-136.
- Zagoršek, H., Dimovski, V. & Škerlavaj, M. (2009). Transactional and transformational leadership impacts on organizational learning. *Journal of East European Management Studies*, 14(2), 145.

COMPARISON OF THE HIDDEN CURRICULUM FOR NURSING EDUCATION OF TWO DIFFERENT UNIVERSITIES IN THE EAST AND WEST OF TURKIYE

Türkiye'nin Doğusundaki ve Batısındaki İki Farklı Üniversitenin Hemşirelik Eğitimine

Yönelik Örtük Programlarının Karşılaştırılması

Hülya ELMALI ŞİMŞEK¹  Meyreme AKSOY² 

¹Fenerbahçe University, Faculty of Health Sciences, İstanbul

²Siirt University, Faculty of Health Sciences, Siirt

Geliş Tarihi / Received: 20.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 06.02.2024

ABSTRACT

The present study aimed to determine and compare the hidden curriculum of two institutions that provide undergraduate nursing education in two different regions of Türkiye. The descriptive and cross-sectional research was conducted with 319 nursing students. Data were collected with the Introductory Information Form and Hidden Curriculum Evaluation Scale in Nursing Education (HCES-N). While the mean score of the HCES-N total score of the nursing students attending the university in the West of Türkiye was 163.31 ± 21.69 . The HCES-N total mean score of the nursing students attending in the East of Türkiye was calculated as 145.50 ± 25.81 . While the HCES-N total score, school atmosphere, and professional achievement scores of the nursing students attending the university in the West of Türkiye were statistically higher than the nursing students attending the university in the east, the student-teacher-school interaction score was statistically lower. It was determined that the perceptions of the students participating in the study towards the hidden curriculum were moderate, while the perceptions of the students studying in the West of Türkiye were better. In line with these results, it is important to improve the physical conditions of schools in improving the hidden curriculum.

Keywords: Hidden curriculum, Nursing, Nursing education.

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye'nin iki farklı bölgesinde lisans düzeyinde hemşirelik eğitimi veren iki kurumun hemşirelik eğitiminde örtük programlarının belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki araştırma, 319 hemşirelik öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler Tanıtıcı Bilgi Formu, Hemşirelik Eğitiminde Örtük Program Değerlendirme Ölçeği (HEÖPDÖ) kullanılarak toplanmıştır. Türkiye'nin batısındaki üniversiteye devam eden hemşirelik öğrencilerinin HEÖPDÖ toplam puan ortalaması 163.31 ± 21.69 ; Türkiye'nin doğusundaki üniversiteye devam eden hemşirelik öğrencilerinin HEÖPDÖ toplam puan ortalaması ise 145.50 ± 25.81 olarak hesaplanmıştır. Türkiye'nin batısındaki üniversiteye devam eden hemşirelik öğrencilerinin HEÖPDÖ toplam puanı, okul atmosferi ve mesleki kazanımlar puanları doğuda üniversiteye devam eden hemşirelik öğrencilerine göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunurken, öğrenci-öğretmen-okul etkileşim puanı ise istatistiksel olarak daha düşük bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin örtük programa yönelik algılarının orta düzeyde olduğu, batıdaki üniversitenin örtük programa yönelik algılarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda okulların fiziksel koşullarının iyileştirilmesinin örtük programı iyileştirilmesinde önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik eğitimi, Örtük program.

INTRODUCTION

Education is the act of liberating and maturing individuals, which covers and develops all of the cognitive, affective and psychomotor learning areas. Higher education is the system which works to train high quality human power in line with the needs of the society and aims to produce new knowledge by conducting research and scientific studies. Universities, which are higher education institutions, do not only provide theoretical knowledge to students, but also aim to educate students who can solve problems by scientific methods through teaching them the skills to think freely, scientifically and critically (Bingöl, 2012).

Students are not only influenced by the official curriculum of these institutions, they are also influenced by another unwritten and unplanned curriculum. This curriculum is an informal, unspecified, unplanned, and unwritten implicit program. The hidden curriculum can be defined as knowledge, views, perceptions, practices and values that naturally persist within the school atmosphere. It conveys strong messages about political socialization, instilling values, maintaining traditional class structure, authority, control, obedience, and hierarchy. Students gain exposure to these aspects beyond the purposes and activities specified in the official curriculum (Baydilek & Türkoğlu, 2015; Bolat, 2014; Brammer, 2006; Kavgaoğlu & Seval, 2020; Orgun et al., 2019; Takala et al., 2001).

Although the education programs applied at universities, the courses given to students and the contents of the courses are similar to a great extent, some universities stand out in terms of their place in the society and the quality of their graduates. The reason for this difference is the hidden curriculum, in other words factors such as the standards of the university, academic staff, social classes of students and their academic achievement levels, social and academic life in university (Skelton, 1997; Wilkinson, 2016). An unwritten system that guides all these practices is hidden under all these practices in universities, and this system is carried out with a hidden curriculum that students are affected at least as much as the formal education program (Aksu et al., 2008; Ercan et al., 2009).

Nursing undergraduate curriculum aims to educate and train nurses who are sensitive to all kinds of development and change that can affect health, who can accurately determine the nursing care needs of individuals and provide these needs, who are active members of the health team, who consider professional ethical principles and who adapt life-long learning (Akçakoca & Orgun, 2021).

Nurses are influenced by the education they receive and the atmosphere of the institution they work in and they socialize with the beliefs, values, justice and, practices of the institutions.

This effect has a great influence on nurses' approaches to patients and communication (Allan et al., 2011).

Qualified nursing care takes place with nurses who are caring, close, encouraging, cheerful, polite, compassionate, sympathetic, empathetic and respectful. This is not possible only through professional knowledge and practices; it also requires having intellectual and analytical skills. The acquisition of these skills requires the contribution of hidden curriculum in addition to formal curriculum. The hidden curriculum can sometimes be more effective than formal curriculum in teaching these competencies in a profession such as nursing, where it is important to have skills which focus on the human and which has affective skills (Allan et al, 2011; Brammer, 2006). In their study, Salehi (2006) stated that the hidden curriculum that midwifery and nursing students experienced was as important as the formal curriculum. In another study, it was stated that nursing students learn factors of professionalism through the hidden curriculum (Karimi et al., 2014). When looking at nursing education, formal education is generally taken into consideration. In addition to formal education, the hidden curriculum of institutions needs to be evaluated and awareness must be gained. Therefore, this study was carried out.

The questions of the research are as follows;

What are the hidden programs of universities in nursing education?

Are there any differences between these universities?

MATERIAL AND METHOD

Research Aim

The aim of this study is to determine and compare the implicit curriculum of nursing education in two different institutions that provide nursing undergraduate education in the East and West of Türkiye. As a result of the study, the hidden curriculum of both institutions will be determined and, if there is a difference, the reason will be investigated.

Research Design

The study was planned as a descriptive study. Volunteering nursing department students (n=319) who were studying in the spring term of 2022 academic year in two universities, in the East and West of Türkiye, and who had received at least one term of nursing education were included in the study.

Population and Sample

Population of the study consisted of nursing students attending a state university in the East of Türkiye (n=1000) and a foundation university in the West of Türkiye (n=206). In both universities, the nursing department is affiliated to the Faculty of Health Sciences and has not yet been accredited in both institutions. At the same time, the number of teaching staff is similar to each other, and both institutions provide education with the same curriculum. Sample of the study was determined with “snowball sampling method”, one of the non-random sampling methods. Data collection forms, which were prepared with GoogleDocs program in line with this sampling method, were sent online (e-mail, whatsapp) to students on the dates of the study and the students were asked to fill in the forms. The forms were delivered to the faculty members of the relevant universities, and they were also made available to the students. 90% of the students were reached. The study was completed with 319 students who filled in the data collection forms completely. Power analysis worked in GPower 3.1 program was calculated. As a result of the power analysis, the sample was found to be sufficient with 0.181 effect size, 95% power and 0.05 margin of error.

Data Collection

The data were collected with Google Forms. Descriptive Information Form prepared by the researchers and Hidden Curriculum Evaluation Scale in Nursing Education were used in data collection.

Descriptive Information Form

The form includes questions on age, gender, period of nursing education received, information on the hidden curriculum, views on academic achievement, and reasons for choosing the profession.

Hidden Curriculum Evaluation Scale in Nursing Education

The scale was developed in 2018 by Akçakoca and Orgun. The scale, which was developed to determine and evaluate the the hidden curriculum in nursing education of institutions providing nursing education, includes 43 items. There are 13 reversely scored items in the measurement scale. The scale consists of 3 factors as school atmosphere, professional acquisitions, and student-teacher-school interaction. The minimum possible total score of the scale is 43, while the maximum possible total score is 215, and Cronbach $\alpha = 0.912$ (13). For this study, Cronbach's $\alpha = 0.924$.

Data Analysis

Descriptive data were analyzed in SPSS program. Normality distributions of the data were evaluated according to Skewness and Kurtosis values. Mean, standard deviation, minimum, maximum, number-percentage distributions, Chi-square, t-test, one-way ANOVA and Pearson correlation analysis were used in data analysis.

Limitations

The study had some limitations. Since snowball sampling method was used instead of random sampling while determining the study sample, this may have caused sample bias. The fact that some sociodemographic (class level, gender) characteristics of students were not homogeneously distributed among institutions may have affected the results of the study. In addition, the data were obtained cross-sectional and they were obtained from nursing department of health sciences faculties in two universities in Türkiye. For this reason, the results may not represent the Turkish nursing students.

Ethical Considerations

The present study was carried out in line with the ethical principles of Helsinki Declaration of Human Rights. Before starting the study, ethics approval was obtained from University Non-interventional Ethics Committee (E-67888467-204.01.07-7870/2022) and written permission was taken from the institutions where the study was conducted. The form including the required explanations about the aim and method of the study was sent online to students who participated in the study and their approval was taken.

RESULTS

67.1% of the students who participated in the study were female and 54.5% were first year students. Most of the students (72.1%) stated that they did not have information about hidden curriculum, while most (53.9%) stated that they chose nursing willingly. Mean age of the students was 20.95 ± 2.04 . When the sociodemographic information of students attending the two universities was compared, statistically significant difference was found in terms of gender, year of study and the areas participants lived in (Table 1).

Table 1. Comparison of Socio-Demographic Characteristics of the Students

	Foundation University		State university		Test Values	Total	
	N	%	N	%		n	%
Gender							
Female	108	77.7	106	59	$x^2= 12.56$ p= 0.000	214	67.1
Male	31	22.3	74	41		105	32.9
Year of study							
1st	62	44.6	112	62.2	$x^2= 34.34$ p= 0.00	174	54.5
2nd	57	41	28	15.6		85	26.6
3rd	20	14.4	26	14.4		46	14.4
4th	0	0	14	7.8		14	4.5
Place of residence							
Village/district	14	10	24	13.3	$x^2= 0.79$ p= 0.238	38	11.9
Town/city	125	90	156	86.7		281	88.1
The region most lived in							
Marmara Region	87	62.6	6	3.3	$x^2= 180.66$ p= 0.000	93	29.2
Mediterranean Region	5	3.6	6	3.3		11	3.4
Eastern Anatolia Region	2	1.4	13	7.3		15	4.7
Aegean Region	5	3.6	1	0.6		6	1.9
Southeast Anatolia Region	25	18	152	84.4		177	55.5
Central Anatolia Region	4	2.8	0	0		4	1.3
Black Sea Region	9	6.4	2	1.1		11	3.4
Abroad	2	1.4	0	0		2	0.6
Having knowledge about hidden curriculum							
Yes	7	5	11	6.1	$x^2= 0.431$ p= 0.806	18	5.6
Partly	33	23.8	38	21.1		71	22.3
No	99	71.2	131	72.8		230	72.1
Academic achievement							
Very good	11	8	12	6.6	$x^2= 4.92$ p= 0.177	23	7.2
Good	70	50.3	71	39.5		141	44.2
Moderate	54	38.9	88	48.9		142	44.5
Poor	4	2.8	9	5		13	4.1
Reason to choose nursing							
Willingly	83	59.8	89	49.5	$x^2=10.82$ p=0.55	172	53.9
By chance	4	2.9	18	10		22	6.9
Upon recommendation	39	28	51	28.3		80	28.2
To be appointed	7	5	7	3.9		14	4.4
Because the family wanted so	5	3.6	8	4.4		13	4.1
Because of university exam result	1	0.7	7	3.9		8	2.5
Age	20.77±1.69		21.10±2.27			$t= - 1401$ p= 0.162	20.95 ± 2.04

Mean total HCES-N score of the students was found as 153.26 ± 25.64 . Mean total scale score of the students in foundation university was found as 163.31 ± 21.69 ; while mean total

scale score of the students in state university was found as 145.50 ± 25.81 and statistically significant difference was found between the two groups ($p < 0.05$). When the factors of the scale were examined, mean school atmosphere and professional acquisitions scores of the students in foundation university were found to be higher than those of the students in state university, while their mean student-teacher-school interaction scores were lower than those of the students in state university. Statistically significant difference was found between mean factor scores of the students in two universities ($p < 0.05$) (Table 2).

Table 2. Comparison of HCES-N Scores in Terms of Schools

Scale total and factor scores	Foundation university (n=139)	State university (n=180)	Test Values	Total (N= 319)
Total	163.31 \pm 21.69	145.50 \pm 25.81	t = 6.689 p= 0.000	153.26 \pm 25.64
School environment	75.99 \pm 10.16	62.33 \pm 12.89	t= 10.578 p= 0.000	68.28 \pm 13.58
Professional acquisitions	50.97 \pm 8.07	44.22 \pm 12.10	t= 5.953 p= 0.000	47.16 \pm 11.04
Student-teacher-school Interaction	36.35 \pm 12.46	38.94 \pm 9.35	t= -2.121 p= 0.042	37.81 \pm 10.88

When mean scale scores of the students were examined in terms of sociodemographic characteristics, no statistically significant difference was found between the scores (Table 3).

Table 3. Distribution of Students' Sociodemographic Characteristics and HCES-N Mean Scores

Characteristics	HCES-N	Test Values
Gender		
Female	154.81 \pm 25.30	t= 1.541
Male	150.11 \pm 26.16	p= 0.124
Year of study		
1st year	154.60 \pm 27.06	
2nd year	154.37 \pm 27.78	F= 1.028
3rd year	143.80 \pm 18.24	p= 0.417
4th year	160.92 \pm 21.90	
Place of residence		
Village/district	147.64 \pm 32.73	t= - 1.156
Town/city	154.02 \pm 24.50	p= 0.254
The region most lived in		
Marmara Region	165.92 \pm 24.18	
Mediterranean Region	137.039 \pm 26.66	
Eastern Anatolia Region	150.40 \pm 22.09	
Aegean Region	174.66 \pm 18.42	F= 1.230
Southeast Anatolia Region	146.31 \pm 24.27	p= 0.107
Central Anatolia Region	161.25 \pm 13.37	
Black Sea Region	162.36 \pm 22.26	
Abroad	160.50 \pm 0.70	
Having knowledge about hidden curriculum		
Yes	154.27 \pm 31.31	
Partly	151.76 \pm 23.38	F= 1.237
No	153.65 \pm 25.93	p= 0.107
Academic achievement		

Very good	155.86 ±33.13	
Good	156.95 ±24.41	F=2.805
Moderate	150.37 ±24.99	p= 0.058
Poor	140.30 ±25.80	
Reason to choose nursing		
Willingly	158.01 ±24.79	
By chance	152.18 ±24.35	
Upon recommendation	147.58 ±26.68	F= 1.028
To be appointed	147.78 ±17.19	p= 0.427
Because the family wanted so	144.61 ±29.44	
Because of university exam result	141.75 ±25.90	
Age	r= .334 p= 0.054	

DISCUSSION

The results of the present study in which nursing education the hidden curriculum of two institutions providing undergraduate nursing education in two different regions of Türkiye were determined and compared were discussed below in line with the literature.

The hidden curriculum is of great importance in protecting and developing professional values (Abbaspour, Moonaghi, Kareshki & Esmaeili, 2022; Raso et al., 2019). In the study, mean HCES-N total score of all students was found as 153.26 ±25.64. When maximum possible score of the scale (215) was considered, it was found that students had moderate scores in general. In the study conducted by Yanmış and Özcan (2021) and Orgun, Özkütük, and Akçakoca (2019), nursing students' perceptions of formal education were at a moderate level. In a scoping study examining the hidden curriculum in nursing education in 2019, it has been stated that the hidden curriculum in nursing education is a largely overlooked issue (Raso et al., 2019).

It was found that nursing students in the foundation university had statistically higher views about the hidden curriculum than students in the state university. Students' perceptions about the hidden curriculum can be affected by factors such as the standards of the university, students' social class, culture, and social and academic life at university (Akçakoca & Orgun, 2021). In the present study, the finding that foundation university students had better perceptions about the hidden curriculum may have resulted from this situation.

It was stated that one of the factors affecting learning through the hidden curriculum is "educator behavior. The results of teacher-student interaction, their growth and formation were obtained in the literature (Öztürk & Taşpınar, 2021). Student-teacher-school interaction' factor questions whether teachers show attitudes forcing students to adapt their thoughts and whether discriminations are made between students' gender or race and hierarchical attitudes of the school management (Akçakoca & Orgun, 2021). In this factor, it was found that students in the foundation university had lower mean scores than state university students. This difference may

be resulting from the language used by academic staff, their attitudes towards students, different teaching strategies, and ideological structures.

“School atmosphere” factor examines whether there is cooperation between teachers and students, how the learning atmosphere in the classroom is, how the attitudes and behaviors of teachers are and how architectural characteristics of the school are (Akçakoca & Orgun, 2021). It was found that students at both universities had moderate mean scores in “school atmosphere” factor. However, it was found that students in the foundation university had higher scores than students in the state university. The reasons for this may be the fact that the foundation university had better architecture and more suitable laboratory and hospital practice atmosphere. It is also thought that as the students’ year of study increases and they become more familiar with the institution and institution culture, they have more positive school atmosphere perception (Yanmış & Özcan, 2021). It is thought that the result that a great majority of students in state university were in their first year may have affected school atmosphere factor score negatively.

Although formal curricula are planned with certain goals, the hidden curriculum has a significant influence on forming the professional identities of nursing students (Hopkins et al, 2016). In the present study, participants were found to have moderate level of “professional acquisitions” factor mean score. Similar results were found in a study conducted by Yanmış and Özcan (2021). In the present study, nursing students in the foundation university were found to have higher professional acquisitions factor mean scores than students in the state university. It is also affected by clinical nurse students perceive as role models. These effects are mostly seen in professional behaviors, professional practices, positive and negative attitudes during education and practice, ways of perceiving the profession and professional socialization (Allan, Smith & O’Driscoll, 2011; Karimi et al., 2014; Wilkinson, 2016). In addition, professional education is more influenced by the dominant professional culture to which students are exposed during their training than the time spent in class (Allan, Smith & O’Driscoll, 2011). Different perceptions about professional acquisitions between the students at both universities may have resulted from the difference in practice areas of the hospitals.

CONCLUSION

It was found that the participants had moderate level of perceptions about the hidden curriculum of the university they were studying at. It was also found that while nursing students studying at the foundation university in the West of Türkiye had higher perceptions about the

hidden curriculum, school atmosphere, and professional acquisitions than the students studying at the state university, they had lower perceptions about student-teacher-school interaction.

In line with these results; Higher education institutions providing nursing education should aim to create and develop hidden curriculum to increase the quality of their graduates. It is recommended to increase the number of studies examining hidden curriculum and to conduct these studies with larger student groups with a multi-centred and experimental approach.

Only a good formal education is not enough to teach and train qualified nurses. In order to increase the quality of nursing education, hidden curriculum of educational institutions should be determined, developed, and organized in line with the objectives.

Note

It was presented as an oral presentation at the 18th International National Nursing Congress (September 23-25, 2022).

REFERENCES

- Abbaspour, H., Moonaghi, H. K., Kareshki, H., & Esmaeili, H. (2022). Positive consequences of the hidden curriculum in undergraduate nursing education: An integrative review. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 27(3), 169.
- Akçakoca, B. & Orgun, F. (2021). Developing a measurement tool for evaluating the hidden curriculum in nursing education. *Nurse Education Today*, 97,104688.
- Aksu, M. B., Çivitçi, A. & Baki, D. (2008). Yükseköğretim öğrencilerinin öğretim elemanlarının ders uygulamaları ve sınıf içi davranışlarına ilişkin görüşleri. *Inönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16),17-42.
- Allan, H. T., Smith, P. & O'Driscoll, M. (2011). Experiences of supernumerary status and the hidden curriculum in nursing: a new twist in the theory–practice gap?. *Journal of Clinical Nursing*, 20(5-6),847-855.
- Baydilek, N. B. ve Türkoğlu, A. (2015). Okul öncesi eğitim programı ve örtük program bağlamında akıl yürütme becerilerinin yeri. *İlköğretim Online*, 15(2).
- Bingöl, B. (2012). Üniversite özerkliğinin değişen tanımı ve üniversitelerin yeniden yapılandırılması. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 2(2)39-75.
- Bolat, Y. (2014). Öğrenci gözüyle sınıfın örtük programı. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 510-536.
- Brammer, J. D. (2006). RN as gatekeeper: Student understanding of the RN buddy role in clinical practice experience. *Nurse Education in Practice*, 6(6), 389-396.
- Ercan, İ., Yüksel, S., Ocakoğlu, G., Yüksel, A., Uncu, Y. & Güven Özkay, İ. E. (2009). Tıp fakültesi örtük program ölçeğinin geliştirilmesi. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 40(3), 81-87.
- Hopkins, L., Saciragic, L., Kim, J. & Glenn Posner, G. (2016). The hidden curriculum: Exposing the unintended lessons of medical education. *Cureus*, 8(10), e845.
- Karimi, Z., Ashktorab, T., Mohammadi, E. & Abedi, H. A. (2014). Using the hidden curriculum to teach professionalism in nursing students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(3), e15532.

-
- Kavgaoğlu, D. & Seval, F. (2020). Örtük program, resmi program ve okul dışı etmenlerin değerleri kazandırma etkililiğinin incelenmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 404-420.
- Orgun, F., Özkütük, N. & Akçakoca, B. (2019). Öğrenci hemşirelerin öğrenim gördükleri fakülte'deki örtük programa ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(3), 1337-1345.
- Öztürk, A. & Taşpınar, M. (2021). Türkiye’de Örtük Program Üzerine Yapılmış Çalışmaların Analizi: Bir meta sentez araştırması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 251-305.
- Raso, A., Marchetti, A., D'Angelo, D., Albanesi, B., Garrino, L., Dimonte, V. & De Marinis, M. G. (2019). The hidden curriculum in nursing education: A scoping study. *Medical Education*, 53(10), 989-1002.
- Salehi, S. (2006). Students’ experience with the hidden curriculum in the Faculty of Nursing and Midwifery of Isfahan University of Medical Sciences. *Journal of Medical Education*, 9(2).
- Skelton, A. (1997). Studying hidden curricula: Developing a perspective in the light of postmodern insights. *Curriculum Studies*. 5(2), 177-193.
- Takala, M., Hawk, D. & Rammos, Y. (2001). On the opening of society: towards a more open and flexible educational system a. *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*, 18(4), 291-306.
- Wilkinson, T. J. (2016). Stereotypes and the hidden curriculum of students. *Medical Education*, 8(50), 802-804.
- Yanmis, S. & Ozcan, S. (2021). Evaluation of effectiveness of the hidden curriculum in nursing students: East Turkey. *Africa Journal of Nursing and Midwifery*, 23(1), 1-16.

Original Article / Araştırma Makalesi

**DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN ADULTS' NUTRITIONAL
HABITS AND CONSTIPATION**

Yetişkinlerin Beslenme Alışkanlıklarının Konstipasyon ile İlişkinin Belirlenmesi

Hacı Ömer YILMAZ¹ Mustafa ÖZGÜR²

¹Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Health Sciences, Balıkesir

²Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Health Sciences, Burdur

Geliş Tarihi / Received: 26.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 27.03.2024

ABSTRACT

This study was planned and conducted to determine the relationship between dietary habits and constipation status of adults. The data of the study were obtained via an online questionnaire. The presence of less than three defecations per week was considered as constipation (+). The questionnaire form used to collect the study data included socio-demographic characteristics, eating habits, consumption status of food groups according to the International Physical Activity Form (Short Version) and national dietary guide recommendations. The study was conducted with 330 participants. The prevalence of constipation was determined as 28.8% among the participants in the study. Among those with constipation (+), 55.8% reported consuming two main meals per day and 50.5% reported skipping meals. The weekly walking activity of participants with constipation (+) was statistically lower than those with constipation (-) ($p < 0.05$). According to the multivariate regression result, significant positive effects of dairy products and bread, cereal and legume groups were found on constipation status. As a result, constipation is closely associated with dietary habits and food groups. In particular, the consumption of dairy products and bread, cereals and legume groups in recommended amounts can reduce the risk of constipation and/or utilized in its treatment.

Anahtar kelimeler: Constipation, Food groups, Physical activity, Turkey dietary guideline.

ÖZ

Bu araştırma, yetişkinlerin beslenme alışkanlıkları ile konstipasyon durumlarının ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, çevrim içi anket aracılığıyla elde edilmiştir. Katılımcıların haftada üçten az defekasyon durumu varlığı konstipasyon (+) olarak değerlendirilmiştir. Araştırma verilerin elde edilmesi için kullanılan anket formu, sosyo-demografik özellikler, beslenme alışkanlıkları, Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu (Kısa Versiyon) ve ulusal beslenme rehberi önerilerine göre besin gruplarının tüketim durumları yer almaktadır. Araştırma 330 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmada yer alan katılımcılar arasında konstipasyon görülme sıklığı %28.8 olarak belirlenmiştir. Konstipasyon (+) olanların %55.8'i günde iki ana öğün tükettiğini ve %50.5'i öğün atladığını beyan etmiştir. Konstipasyon (+) olan katılımcıların konstipasyon (-) olan bireylere kıyasla haftalık yürüme aktivitesi istatistiksel olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Süt ve ürünleri ve ekmek, tahıl ve kurubaklagil gruplarının çok değişkenli regresyon sonucuna göre anlamlı pozitif etkileri tespit edilmiştir. Sonuç olarak, konstipasyon durumu besin ve besin grupları ile yakından ilişkilidir. Özellikle süt ve ürünleri ve ekmek, tahıl ve kuru baklagil gruplarının önerilen miktarlarda tüketimi konstipasyon riskini azaltabilir ve/veya tedavisinde kullanılabilir.

Keywords: Besin grupları, Fiziksel aktivite, Konstipasyon, Türkiye beslenme rehberi.

INTRODUCTION

In the past, health was defined as the absence of disease or disability. The World Health Organization (WHO) defines health today as "not only the absence of disease or disability, but also a state of complete physical, social, and spiritual well-being" (WHO, 2006). The right end of the graduated double-sided arrow represent total well-being, the left end as unhealthy or disease, and the center point as neutral health can be used to analyze the idea of health-illness. In this context, simple injuries, infections, and bone-joint disorders can be seen as situations where neutral health is affected. Multiple organ failure, some cancers, such as stomach and pancreatic cancer, severe traumas, sepsis or serious infections, and neurodegenerative diseases for which the exact treatment has not yet been determined, can all be said to be serious disease states. Non-metabolic obesity, malnutrition, and digestive system diseases including diarrhea and constipation are moderate disease states that shift the health-disease plane to the left when perceived in terms of nutrition. These digestive system issues could be persistent health issues with no known cause or they could be symptoms of any disease (Uzun, Coşar & Erkut, 2019).

Clinically, the term "constipation" is used to describe a wide range of signs and symptoms, such as hard stools, excessive straining, irregular bowel movements, bloating, and discomfort in the stomach. According to consensus criteria (Folden, 2002), it is typically categorized as acute if it lasts less than a week and chronic if it lasts longer than four weeks or more than three months. Acute constipation is cured quickly with laxative drugs or short-term dietary fiber supplements and results from dietary changes, travel, or regular physical activity (Rao, Rattanakovit & Patcharatrakul, 2016). Chronic constipation typically results from a basic decline in bowel function (primary constipation), which can be brought on by dietary variables (such as a diet insufficient in fiber), lifestyle factors (such as a sedentary lifestyle), or diseases of colonic propulsion or rectal emptying. Secondary constipation is also defined as constipation brought on by the use of opioids or antihypertensive medications, organic diseases such as systemic diseases (such as hypothyroidism or Parkinson's disease), or a local pathology in the colon (such as colon cancer or diverticular stenosis) (Camilleri et al., 2017). Because there are various ways to identify the disease, it is impossible to determine the prevalence of constipation (Konradsen, Lundberg, Florin & Boström, 2022). According to a recently published report, 3-31% of individuals suffer constipation, and every year, about one million people seek treatment at outpatient clinics for the disease. (Lembo, 2023). 7% of 990 participants in research by Cifci, Çiftçi, Gokdemir, Aygun & Guldal (2023) had constipation as their most common gastrointestinal disorder. Among the risk factors for constipation include advanced age, female

gender, low socioeconomic status, sedentary lifestyle, depression, some drugs, and nutrition (Bharucha & Sharma; 2018; Forootan, Bagheri & Darvishi, 2018).

Nutrition means feeding the body with the macro and micronutrients it requires in an adequate and balanced level. Dietary fiber is defined as components present in foods in both soluble and insoluble forms, including all of its solubility, viscosity, volume-increasing properties, water binding properties, and resistance to digestive enzymes (Stephen et al., 2017). A daily intake of 25 g of dietary fiber for adults is recommended by the Türkiye Dietary Guideline (TÜBER) 2022 (T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2022). According to healthy nutrition reports, consuming the appropriate daily intake of dietary fiber can help prevent constipation. Similarly, the British, American, and European guidelines (Bharucha, Dorn, Lembo & Pressman, 2013; Ford et al., 2014; Serra et al., 2020) suggest that dietary fiber should be used as the first line of treatment for persistent constipation. According to the recommendations of national and international nutrition guidelines, consumption of food groups also provides adequate dietary fiber intake.

This study aimed to determine the relationship between eating habits and constipation status of adult individuals.

MATERIAL AND METHOD

Objective and Type

This study, planned and conducted to determine the relationship between the constipation status of adults and their eating habits and consumption of food groups according to the Turkish Dietary Guidelines, has a descriptive and cross-sectional design.

Population and Sample

The sample of this study, which was planned and conducted in a cross-sectional-descriptive design, consisted of participants aged between 18-49 years and living in Türkiye. Considering the incidence of the phenomenon (20.6%) with the universe known sample size calculation method (I. C. Karakaya, Kilic, Yilmaz & M. G. Karakaya, 2015), the requirement of at least 252 participants with a 5% margin of error and 95% confidence interval was determined by Raosoft Sample Size Calculator software. In order to increase the strength and effect size of the study, at least 300 participants were aimed and the study was completed with 330 participants.

Data Collection and Statistical Analysis

Before participating in the study, general information about the study was given to the participants through the questionnaire and it was guaranteed that the study data would be used only for the purpose of scientific analysis. The data of the study were obtained via an online questionnaire form (Google Forms). The questionnaire form was created by the researchers after reviewing the literature on the topic and delivered to the participants digitally through various social media tools. The participation to the research was completely voluntary, participants who volunteered were asked to confirm the option of participation in the study at the beginning of the online questionnaire form. The questionnaire form consisted of socio-demographic information of the participants (age, body weight, height, smoking and alcohol use, etc.), eating habits (number of main meals and snacks consumed, skipping meals, eating habits outside the home, etc.), physical activity and consumption of recommended amounts of food groups. The body weight and height of the participants were based on self-reports. Body mass index (BMI) was obtained by dividing body weight (kg) by the square of height (m²). Participants were evaluated according to WHO (BMI classification: BMI value <18.5 kg/m² underweight, 18.5-24.9 kg/m² normal, 25.0-29.9 kg/m² overweight, ≥30 kg/m² obese, respectively) (WHO, 2000).

Assessment of Constipation Status

Constipation status was determined by asking about frequency of weekly defecation to the participants. Accordingly, less than three defecations per week were considered as constipation (+) and three or more defecations per week was considered as constipation (-) (Markland et al., 2013).

Assessment of Consumption of Food Groups in Recommended Amounts

The consumption recommended portion amounts of food groups were determined according to TÜBER-2022 (T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2022). According to the guideline, which includes adequate, balanced and healthy nutrition suggestions and nutrient requirements for the Turkish population, the recommended daily consumption of food groups for individuals aged 18-49 years are as follows 3 servings for dairy products (for both genders), 1.5 servings for meat and products (for both genders), 5 servings for men and 3.5-4 servings for women for bread, cereals and legumes, 3.5 servings for men and 2.5 servings for women for vegetables, 2.5 servings for men and 2.5 servings for women for fruits and 1.5 servings for oilseeds (for both genders). Participants were asked to answer "yes" if completely consuming the food groups, and "no" if not consuming the food groups according

to TÜBER. In addition, detailed amounts of 1 portion of the food groups were explained during the questioning of the portion amounts of the participants' consumption of food groups. For example; 1 portion of dairy products was described as 1 cup of milk / 1 small bowl of yogurt / 1 cup of kefir / 1.5 cups of ayran / 3 fingers of white cheese / 2 fingers of cheddar cheese.

Assessment of Physical Activity Level

The physical activity levels of the participants were assessed by using the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ) (Craig et al., 2017). The IPAQ calculates the metabolic equivalent (MET) by measuring the frequency, duration and intensity level of physical activity in the last seven days and evaluates the weekly amount of physical activity. Weekly activity duration is calculated as (MET-min/week). Physical activity levels of individuals according to the calculated MET value: <600 MET-min/week “inactive” (sedentary, inactive), 600-3000 MET-min/week “minimally active” and >3000 MET-min/week “very active” (physical activity that increases health). Although there are two versions of the IPAQ questionnaire, the short Turkish version of the questionnaire, the validity and reliability study of which was performed by Öztürk (2005), was used in this study.

The data were analysed with SPSS 25.0 software. Descriptive values were presented as number (n), percentage (%), arithmetic mean (\bar{x}) and standard error (SE). The compatibility of the variables with normal distribution was analysed by using visual (histogram and probability graphs) and analytical methods (Kolmogorov-Smirnov). Chi-Square tests were used for comparison of categorical data between groups and Independent T tests were used for comparison of quantitative data between groups. Univariate and multivariate regression analysis using the enter method was used to determine the effect of consumption recommended amounts of food groups on the constipation conditions of the participants. In regression models, consumption of food groups in recommended portion amounts was considered as independent variable and constipation status was considered as dependent variable. The significance level was accepted as $p<0.05$ in all statistical analyses.

Limitations

The limitations of the study are that it has a cross-sectional design and that it cannot be generalized to the whole population since it was conducted with a relatively small sample. However, despite all these limitations, the findings of this study are believed to provide valuable insights for the national and international literature.

Ethics

Ethics committee permission was obtained from Burdur Mehmet Akif Ersoy University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee with the decision dated 04.10.2023 and numbered GO 2023/463.

RESULTS

Participants' socio-demographic characteristics according to constipation status are shown in Table 1. The overall prevalence of constipation was found as 29.5% in women, 35.1% in ages over 30 years, 38.7% in obese and 48.8% in those with chronic diseases.

Table 1. Characteristics of Participants According to Constipation Status

	Constipation (+) (n: 95)		Constipation (-) (n:235)		Constipation (%)	p
	n	%	n	%		
Gender						
Women	72	75.8	172	73.2	29.5	0.367
Men	23	24.2	63	26.8	26.7	
Age (years)						
18-22	59	62.1	142	60.4	29.4	0.266
23-30	16	16.8	56	23.8	22.2	
>30	20	21.1	37	15.8	35.1	
BMI classification						
Underweight	9	9.5	22	9.4	29.0	0.643
Normal	54	56.8	142	60.4	27.6	
Overweight	20	21.1	52	22.1	27.8	
Obese	12	12.6	19	8.1	38.7	
Working						
Yes	73	76.8	175	74.5	29.4	0.676
No	22	23.2	60	25.4	26.8	
Smoking						
Yes	22	23.2	57	24.3	27.8	0.887
No	73	76.8	178	75.7	29.1	
Alcohol						
Yes	10	10.5	31	13.2	24.4	0.583
No	85	89.5	204	86.8	29.4	
Chronic disease						
Yes	9	9.5	12	5.1	48.8	0.037
No	86	90.4	223	94.9	27.8	

Table 2 shows some dietary habits of the participants according to their constipation status. Among the individuals with constipation (+), 55.8% consumed two main meals a day, 21.1% had no snacks, 50.5% skipped meals and 69.5% declared that usually ate out of home.

Table 2. Eating Habits of the Participants According to Constipation Status

	Constipation (+)		Constipation (-)		Constipation (%)	p
	n	%	n	%		
Main meals/day						
1	6	6.3	7	3.0	46.2	0.330
2	53	55.8	129	54.9	29.1	
3	36	37.9	99	42.1	26.7	
Snacks/day						
None	20	21.1	57	24.3	26.0	0.742
1	35	36.8	74	31.5	32.1	
2	27	28.4	75	31.9	26.5	
≥ 3	13	13.7	29	12.3	31.0	
Skipping meal						
Yes	48	50.5	107	45.5	31.0	0.712
No	13	13.7	35	14.9	27.1	
Sometimes	34	35.8	93	39.6	26.8	
Eating out of home						
Yes	66	69.5	159	67.7	29.3	0.947
No	4	4.2	10	4.3	28.6	
Sometimes	25	26.3	66	28.1	27.5	

The findings of the participants' physical activity levels according to constipation status are presented in Table 3. In terms of physical activity level, 30.5% of individuals with constipation (+) were sedentary/inactive, whereas 49.8% of those with constipation (-) were in the minimally active category. In addition, individuals with constipation (+) had a statistically lower weekly walking MET score compared to individuals with constipation (-) ($p < 0.05$). However, no significant difference was found between the two groups in terms of severe, mean moderate and sitting MET scores ($p < 0.05$).

Table 3. Physical Activity Levels of Participants According to Constipation Status

	Constipation (+)		Constipation (-)		Constipation (%)	p
	n	%	n	%		
Physical Activity Level						
Sedentary/Inactive	29	30.5	62	26.4	31.9	0.714
Minimal active	46	48.4	117	49.8	28.2	
Very active	20	21.1	56	23.8	26.3	
Physical Activity (MET-min/week) ($\bar{x} \pm SE$)						
Intense physical activity	543.6±134.4		751.8±179.7			0.482
Moderate physical activity	436.0±170.9		334.7±51.4			0.455
Walking	934.7±100.6		1324.9±110.2			0.036
Sitting (min/day)	342.9±169.5		354.8±173.0			0.569

Table 4 shows the univariate and multivariate effects of consumption status of food groups in recommended amounts on constipation status. As a result of the analysis, univariate effects of consuming dairy products group (OR: 0.545; 95% CI: 0.322-0.923; $p < 0.05$), bread-cereals-legumes group (OR: 0.543; 95% CI: 0.335-0.879; $p < 0.05$) and fruit group (OR: 0.586; 95% CI: 0.348-0.987; $p < 0.05$) had a lower risk of constipation compared to those who did not. As a result of multivariate analysis, it was found that consumption of dairy products and bread-

cereal-legume groups in recommended amounts decreased the risk of constipation statistically significantly ($p < 0.05$).

Table 4. The Effect of Consuming Food Groups with Recommended Servings on Constipation Status

Food group	Constipation (%)	Univariate			Multivariate		
		OR	p	95% CI	OR	p	95% CI
Dairy products							
No	33.0				Reference		
Yes	21.2	0.545	0.024	0.322 0.923	0.574	0.046	0.332 0.991
Meat and products							
No	28.4				Reference		
Yes	29.5	1.051	0.846	0.636 1.736	1.278	0.375	0.743 2.197
Bread, cereals and legumes							
No	35.5				Reference		
Yes	23.0	0.543	0.013	0.335 0.879	0.572	0.039	0.336 0.972
Vegetables							
No	33.1				Reference		
Yes	23.7	0.608	0.059	0.385 1.019	0.834	0.520	0.481 1.449
Fruits							
No	32.5				Reference		
Yes	22.0	0.586	0.044	0.348 0.987	0.621	0.111	0.345 1.115
Oilseeds							
No	28.8				Reference		
Yes	28.7	1.121	0.998	0.572 1.740	1.439	0.073	0.761 2.723

DISCUSSION

Three hundred thirty volunteers between the ages of 18 and 49 participated in this study to find out some dietary habits and food groups related to constipation. Age, gender, sedentary lifestyle, socioeconomic status, various diseases, and drugs taken for constipation have all been linked to the disease (Bharucha & Sharma, 2018; Forootan et al., 2018), but study on the relationship between specific food groups and constipation is scarce. Table 1 indicated that 28.8% of the study's participants had constipation. Although there is no statistically significant difference, the study shows that women, those over 30, and obese people had higher rates of constipation. Individuals diagnosed by a doctor differed statistically significantly in terms of their constipation status. Constipation is more common in women than males, which might be attributed to factors including genital organ prolapse and weak pelvic floor muscles in women (Menefee & Wall, 2004). In a study, Coremans, Margaritis & Gebruers (2005) demonstrated that there was a familial tendency to constipation and that the prevalence of it increased in mothers, sisters, and daughters of constipated women. In addition, Lim, Rosita, Chieng & Hazizi (2016) demonstrated that women were more likely than males to experience functional constipation (17.4% versus 12.5%) in their epidemiological analysis of individuals with the condition. Women experience constipation substantially more frequently than men, per a research by Verkuijl, Meinds, Trzpis & Broens (2020). A cohort study carried out in our nation

revealed that 13.6% of males and 18.5% of females had been given a constipation diagnosis (Yurtdaş et al., 2020). Age-related constipation is increasingly prevalent, particularly in people over 65 years. Constipation can develop for a variety of reasons, including aging-related declines in digestive system enzymes, muscle weakness, decreased nerve transmission, decreased physical activity, and inadequate calorie intake (Küçük & Karadeniz, 2021). Because of this, people over the age of 30 have been observed to have constipation more frequently. The reduced dietary fiber intake observed in obese people accounts for the association between obesity and constipation (Wagner, Equit, Niemczyk & von Gontard, 2015). Studies demonstrating a link between BMI and constipation are quite low. This might be as a result of the complex nature of both constipation and obesity. For instance, obesity and constipation are both associated with low levels of physical activity. Numerous drug classes that are used to treat diseases have been demonstrated to have the adverse effect of constipation (Ueki & Nakashima, 2019). Constipation can be brought on by sedentary lifestyles and poor eating habits. In this study, eating more main meals and not skipping meals resulted in a decrease in the frequency of constipation. Constipation and old age, poor mental health, and low levels of physical activity were significantly positively correlated, according to research by Harada et al. (2023) in both men and women. In addition, it was found that women's constipation and meal frequency had a strong unfavorable association. Females tend to take less calories and drink at meals, which helps to explain why this condition exclusively affects females. According to Nurbadriyah (2022) managing constipation requires consideration of the frequency, kind, and size of meals. Weekly walking grades of people without constipation are significantly higher than those of people with constipation, but there is no statistically significant difference between active and moderate physical activity and constipation when looking at the type of physical activity performed (Table 3). Constipation can happen during aerobic activities with high levels of physical activity even if there is a negative correlation between physical activity and the condition because of fluid-electrolyte imbalances and elevated intestinal permeability (Serbest, 2015).

It is well known that dairy products, particularly milk and cheese, can cause constipation. It has been demonstrated that casein derivatives and milk lipids contained in milk and its products cause constipation by slowing the transit passage in the gastrointestinal system, despite the fact that increased fluid consumption plays a significant role in the nutritional therapy of constipation (Aslam et al., 2022). Contrarily, prebiotics, probiotics, and other bioactive ingredients in fermented dairy products show protective benefits against constipation (Moreira, Leonhardt & Conde, 2017). In this study, those who consumed the recommended amounts of

dairy products had lower levels of constipation, and it was discovered that this could lessen the risk of constipation in both univariate and multivariate groups ($p < 0.05$). In their study, Aslam et al. (2022) found that moderate milk consumption helped protect against constipation in women while having no effect on men. According to Zhao, Wang & Quan (2023) research, constipation and dietary phosphorus intake are mutually exclusive. The reason for this effect is that dietary phosphorus softens stools and increases frequency of feces. To more clearly expose their effects, milk and the products made from it must be evaluated independently.

A food group that has a high protein content but little dietary fiber is meat and its products. When consuming foods high in protein, the gastrointestinal tract releases hormones that slow down gastric motility, including cholecystokine and secretin hormone. As a result, foods like meat products may raise the chance of constipation. There weren't many research revealing this association, though, in the literature study. In this study, there is no statistically significant difference ($p > 0.05$) despite the fact that the risk of constipation is higher in people who consume meat and products in the prescribed amounts. Okuda, Kunitsugu, Yoshitake & Sasaki (2019) failed to find a connection between meat and its byproducts. According to Omagari et al. (2020) persistent constipation is correlated with higher dietary protein (energy ratio), fat (energy ratio), cholesterol, animal protein (ratio), animal fat (ratio), meat, and egg intake, as well as lower carbohydrate energy ratio and vegetable fat ratio reported. Contrary to these research, some investigations have found that meals like meat and eggs are helpful for relieving constipation (Aslam et al., 2022; Fathallah, Bouchard & Parades, 2017).

Food groups with a high dietary fiber content include unrefined whole grain products and legumes. With their soluble and insoluble fiber contents, both food categories help to prevent constipation from developing (Stewart & Schroeder, 2013). In this study, it was discovered that individuals who ingested bread, cereals, and legumes in the required amounts had a lower incidence of constipation than those who did not ($p < 0.05$). Constipation was reported to be cured by increasing the intake of whole grains, yogurt, and fresh vegetables in patients by Zhang et al. (2009) and Malcomson et al. (2021).

According to studies in the literature, eating dietary fiber-rich fruits and vegetables lowers the frequency of constipation regardless of age or gender. This study found that while eating of fruits and vegetables at recommended levels was associated with lower constipation, consumption of merely the recommended amount of fruit was associated with a lower risk of constipation ($p < 0.05$). Due to its high water content and ability to increase stool volume, dietary fiber has been shown to have a favorable impact on constipation (Bellini et al., 2021; Yamada, Sekine, Tatsuse & Fujimura, 2021). This is because it speeds up colon transit by increasing the

formation of short-chain fatty acids. Consuming fruits and vegetables along with soluble dietary fiber, in particular, can result in softer and more frequent bowel movements. Nevertheless, due to their higher water content than other diets, fruits and vegetables may help with constipation. A study found that drinking water with little food was independently linked to a significant incidence of constipation (Murakami, Okubo & Sasaki, 2006). According to another study examining the link between eating fruit and constipation, eating pears, grapes, and apples, particularly peels, may be helpful in treating constipation because of their high dietary fiber content (Bae, 2015). In addition, it is stated that persimmon reduces intestinal secretion due to its high tannin content, and banana may have adverse effects on patients needing treatment for constipation due to their high tannin and resistant starch content (Shiga et al., 2011). Kiwi and prunes are evaluated to have positive effects in the treatment of constipation. A negative link between the frequency of fruit and vegetable eating and the incidence of constipation was discovered in an epidemiological study that examined the relationship between constipation status and fruit and vegetable consumption (Yang et al., 2016). It is advised to take into account the composition of the foods in these groups as well as the consumption status and to conduct more in-depth studies on these foods in order to observe the beneficial benefits of fruit and vegetable consumption on constipation.

The oilseed-nut category includes foods like walnuts, hazelnuts, almonds, peanuts, pumpkin seeds, and pistachios. Consuming oilseeds, one of the richest sources of dietary fiber, at the recommended levels had no discernible effect on constipation in this study ($p>0.05$). When the literature is evaluated, there aren't much research looking into the connection between eating nuts and seeds and constipation. It was discovered that daily eating of 40 g of almonds caused a considerable improvement in constipation in an experimental investigation carried out with hemodialysis patients (Lambert et al., 2020). Oilseeds' high dietary fiber content may help with constipation, however clinical studies are needed to prove this.

CONCLUSION

Foods rich in dietary fiber and adequate fluid consumption play an important role in the dietary treatment of constipation. However, each food group has different effects on constipation. Dairy products with high prebiotic and probiotic content have positive effects on constipation. Functional foods are also effective on constipation by adding these elements, which improve microflora and play an important role in improving and maintaining health, to dairy and meat products. Unrefined grain products and legumes are important sources of dietary fiber. However, today the consumption of bread made from refined flour is quite common. It

is advised to consume more whole grain bread in order to control the dietary elements that contribute to constipation. Even though it is well known that oilseeds have a high dietary fiber content, there are very few studies that demonstrate these benefits. Therefore, studies are required in which the total dietary fiber intake and fluid intake are assessed individually for each food in the food groups. Studies with more participants, clinical symptom assessment of constipation, and extensive medication usage assessment are also useful in assessing the prevalence of constipation. The factors mentioned above might be regarded as the study's limitations.

Acknowledgments

We thank all the participants who volunteered to participate in the study.

REFERENCES

- Aslam, H., Mohebbi, M., Ruusunen, A., Dawson, S. L., Williams, L. J., Berk, M., ... & Jacka, F. N. (2022). Associations between dairy consumption and constipation in adults: A cross-sectional study. *Nutrition and Health*, 28(1), 31-39.
- Bae, S. H. (2015). Diets for constipation. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, 17, 203–208.
- Bellini, M., Tonarelli, S., Barracca, F., Rettura, F., Pancetti, A., Ceccarelli, L. & Rossi, A. (2021). Chronic constipation: is a nutritional approach reasonable? *Nutrients*, 13(10), 3386.
- Bharucha, A. E., Dorn, S. D., Lembo, A. & Pressman, A. (2013). American gastroenterological association medical position statement on constipation. *Gastroenterology*, 144(1), 211-217.
- Bharucha, A. E. & Sharma, M. (2018). Painful and painless constipation: all roads lead to (a change in) Rome. *Digestive diseases and sciences*, 63, 1671-1674.
- Camilleri, M., Ford, A. C., Mawe, G. M., Dinning, P. G., Rao, S. S., Chey, W. D. & Chang, L. (2017). Chronic constipation. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-19.
- Cifci, I., Gokdemir, O., Aygun, O. & Guldal, D. (2023). Evaluation of functional constipation frequency and related factors. *Family Practice*, 40(2), 268-272.
- Coremans, G., Margaritis, V. & Gebruers, K. (2005). Is there a genetic component in chronic functional constipation? *Gastroenterology*, 128(4).
- Craig, C., Marshall, A., Sjostrom, M., Bauman, A., Lee, P., Macfarlane, D. & Stewart, S. (2017). International physical activity questionnaire-short form. *J Am Coll Health*, 65(7), 492-501.
- Fathallah, N., Bouchard, D. & de Parades, V. (2017). Diet and lifestyle rules in chronic constipation in adults: From fantasy to reality. *Presse Medicale*, 46(1), 23-30.
- Folden, S. L. (2002). Practice guidelines for the management of constipation in adults. *Rehabilitation Nursing*, 27(5), 169-175.
- Ford, A. C., Moayyedi, P., Lacy, B. E., Lembo, A. J., Saito, Y. A., Schiller, L. R. & Quigley, E. M. (2014). American College of Gastroenterology monograph on the management of irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation. *Official Journal of the American College of Gastroenterology*, 109, 2-26.
- Forootan, M., Bagheri, N. & Darvishi, M. (2018). Chronic constipation: A review of literature. *Medicine*, 97(20).

- Harada, M., Tsuboyama-Kasaoka, N., Yonekura, Y., Shimoda, H., Ogawa, A., Kobayashi, S. & Nishi, N. (2023). Associations between lifestyle factors and constipation among survivors after the great East Japan earthquake: A 9-year follow-up study. *Journal of Epidemiology*, JE20220284.
- Karakaya, I. C., Kilic, Z., Yilmaz, U. & Karakaya, M. G. (2015). Relation of constipation problem and physical activity level in university students. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(4), 329-32.
- Konradsen, H., Lundberg, V., Florin, J. & Boström, A. M. (2022). Prevalence of constipation and use of laxatives, and association with risk factors among older patients during hospitalization: A cross sectional study. *BMC Gastroenterology*, 22(1), 1-10.
- Küçük, U. & Karadeniz, H. (2021). Yaşlanmaya bağlı bireylerde görülen fizyolojik, ruhsal, sosyal değişiklikler ve korunmaya yönelik önlemler. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 14(2), 96-103.
- Lambert, K., Bird, L., Borst, A. C., Fuller, A., Wang, Y., Rogers, G. B. & Lonergan, M. (2020). Safety and efficacy of using nuts to improve bowel health in hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, 30(5), 462-469.
- Lembo, A. (2023). Chronic constipation. *Handbook of Gastrointestinal Motility and Disorders of Gut-Brain Interactions*, 263-276.
- Lim, Y. J., Rosita, J., Chieng, J. Y. & Hazizi, A. S. (2016). The prevalence and symptoms characteristic of functional constipation using Rome III diagnostic criteria among tertiary education students. *PLoS One*, 11(12), e0167243.
- Malcomson, F. C., Willis, N. D., McCallum, I., Xie, L., Shivappa, N., Wirth, M. D. & Mathers, J. C. (2021). Diet-associated inflammation modulates inflammation and WNT signaling in the rectal mucosa, and the response to supplementation with dietary fiber. *Cancer Prevention Research*, 14(3), 337-346.
- Markland, A. D., Palsson, O., Goode, P. S., Burgio, K. L., Busby-Whitehead, J. & Whitehead, W. E. (2013). Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *The American Journal of Gastroenterology*, 108(5), 796.
- Menefee, S. A. & Wall, L.L. (2004). İnkontinans, prolapsus ve pelvik taban hastalıkları. *Novak Jinekoloji (Erk A, çev. ed)*, 13, 690-691.
- Moreira, T. R., Leonhardt, D. & Conde, S. R. (2017). Influence of drinking a probiotic fermented milk beverage containing *Bifidobacterium animalis* on the symptoms of constipation. *Arquivos de Gastroenterologia*, 54, 206-210.
- Murakami, K., Okubo, H. & Sasaki, S. (2006). Dietary intake in relation to self-reported constipation among Japanese women aged 18–20 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(5), 650-657.
- Nurbadriyah, W. D. (2022). Analysis of eating behavior in constipation with Lawrence Green Theory Approach. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 8(1).
- Okuda, M., Kunitsugu, I., Yoshitake, N. & Sasaki, S. (2019). The relationship between functional constipation and dietary habits in school-age Japanese children. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 65(1), 38-44.
- Omagari, K., Kumamoto, R., Koyama, Y., Suzuta, M., Taniguchi, A., Fukuda, A. & Otsuka, K. (2020). Prevalence of chronic constipation and irritable bowel syndrome, and their overlap, among female undergraduate students in Japan. *OBM Hepatology and Gastroenterology*, 4(2), 1-18.
- Öztürk, M. (2005). Üniversitede eğitim öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin (IPAQ) geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Rao, S. S., Rattanakovit, K. & Patcharatrakul, T. (2016). Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 13(5), 295-305.

- Serbest, M. O. (2015). Sporcularda gastrointestinal sistem sorunları. *Spor Hekimliği Dergisi*, 50(1), 31-45.
- Serra, J., Pohl, D., Azpiroz, Chiarioni, G., Ducrotte. P. & Gourcerol. G. (2020). European society of neurogastroenterology and motility guidelines on functional constipation in adults. *Neurogastroenterol Motil*, 32, e13762.
- Shiga, T. M., Soares, C. A., Nascimento, J. R., Purgatto, E., Lajolo, F. M. & Cordenunsi, B. R. (2011). Ripening-associated changes in the amounts of starch and non-starch polysaccharides and their contributions to fruit softening in three banana cultivars. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91(8), 1511-1516.
- Stephen, A. M., Champ, M. M. J., Cloran, S. J., Fleith, M., Van Lieshout, L., Mejbörn, H. & Burley, V. J. (2017). Dietary fibre in Europe: current state of knowledge on definitions, sources, recommendations, intakes and relationships to health. *Nutrition Research Reviews*, 30(2), 149-190.
- Stewart, M. L. & Schroeder, N. M. (2013). Dietary treatments for childhood constipation: efficacy of dietary fiber and whole grains. *Nutrition Reviews*, 71(2), 98-109.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2022). Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER). In 12.10.2023 Retrieved from https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat/db/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Beslenme_Rehber_TUBER_2022_min.pdf
- Ueki, T., & Nakashima, M. (2019). Relationship between constipation and medication. *Journal of UOEH*, 41(2), 145-151.
- Uzun, Y., Coşar, A. M. & Erkut, M. (2019). Yaşlılık ve kabızlık. *Güncel Gastroenteroloji*, 23(2), 97-100.
- Verkuijl, S. J., Meinds, R. J., Trzpis, M. & Broens, P. M. (2020). The influence of demographic characteristics on constipation symptoms: a detailed overview. *BMC Gastroenterology*, 20, 1-9.
- Wagner, C., Equit, M., Niemczyk, J. & von Gontard, A. (2015). Obesity, overweight, and eating problems in children with incontinence. *Journal of Pediatric Urology*, 11(4), 202-207.
- World Health Organization (WHO). (2006). Constitution of the World Health Organization. *Basic Documents*, Forty-fifth Edition.
- World Health Organization (WHO). (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. *World Health Organization Technical Report Series*, 894, 1-253.
- Yamada, M., Sekine, M., Tatsuse, T. & Fujimura, Y. (2021). Lifestyle, psychological stress, and incidence of adolescent constipation: results from the Toyama birth cohort study. *BMC Public Health*, 21, 1-9.
- Yang, X. J., Zhang, M., Zhu, H. M., Tang, Z., Zhao, D. D., Li, B. Y. & Gabriel, A. (2016). Epidemiological study: Correlation between diet habits and constipation among elderly in Beijing region. *World Journal of Gastroenterology*, 22(39), 8806-8811.
- Yurtdaş, G., Acar-Tek, N., Akbulut, G., Cemali, Ö., Arslan, N., Beyaz Coşkun, A. & Zengin, F. H. (2020). Risk factors for constipation in adults: A cross-sectional study. *Journal of the American College of Nutrition*, 39(8), 713-719.
- Zhang, L., Zhang, L., Yan, Y. C., Dong, F. L., Sun, W. G., Guo, X. W., Sun, L. & He, M. E. (2009). Efficacy of dietary intervention in patients with constipation. *Chinese Journal of Disease Control*, 13(05), 600-601.
- Zhao, X., Wang, L. & Quan, L. (2023). Association between dietary phosphorus intake and chronic constipation in adults: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *BMC Gastroenterology*, 23(1), 1-14.

INVESTIGATION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN FRESH AND SUN DRIED APRICOT FRUITS OF DIFFERENT CULTIVARS

Farklı Çeşitlere Ait Taze ve Gün Kurusu Kayısı Meyvelerindeki Fenolik Madde Miktarlarının İncelenmesi

Tuncay KAN¹  Fırat Ege KARAAT² 

¹ Malatya Turgut Özal University, Faculty of Agriculture, Malatya

² Adıyaman University, Faculty of Agriculture, Adıyaman

Geliş Tarihi / Received: 27.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2024

ABSTRACT

This study has been carried out to compare the amounts of phenolic compounds in fresh and sun dried fruit samples of different apricot varieties. For this purpose, fruit samples were taken from trees belonging to 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars, some of them were kept at -25°C and some were dried directly in the sun. The p-coumaric acid, epicatechin, ferulic acid, caffeic acid, chlorogenic acid and rutin (µg/g dry matter) contents in the obtained fruit samples were determined using high performance liquid chromatography (HPLC) and UV-DAD detector. Among the phenolic compounds examined, the highest amounts were detected for rutin. Apricot varieties showed statistically significant differences in the phenolic compounds examined, and the highest rutin value was found in the 'Kabaası' cultivar with 88.7 µg/g dry matter while the lowest value was determined in the 'Çataloğlu' cultivar with 52.1 µg/g dry matter. In general, fresh fruit samples showed higher amounts, and a loss of phenolic compounds was observed in dried fruits of all varieties.

Keywords: Drying, HPLC, Nutrition, Polyphenols, Prunus armeniaca L.

ÖZ

Bu çalışma farklı kayısı çeşitlerine ait taze ve güneşte kurutulmuş meyve örneklerindeki fenolik madde miktarlarının karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' ve 'Kabaası' çeşitlerine ait ağaçlardan meyve örnekleri alınmış, bir kısmı -25°C'de muhafaza edilmiş bir kısmı ise doğrudan güneşte kurutulmuştur. Elde edilen meyve örneklerinde p-kumarik asit, epikateşin, ferulik asit, kafeik asit, klorojenik asit ve rutin (µg/g kuru madde) içerikleri yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) ile UV-DAD dedektörü kullanılarak tespit edilmiştir. İncelenen fenolik bileşikler arasında en yüksek miktarlar rutin için tespit edilmiştir. Kayısı çeşitleri incelenen fenolik bileşikler istatistiksel açıdan önemli farklılıklar göstermiş ve en yüksek rutin değeri 88.7 µg/g kuru madde ile 'Kabaası' çeşidinde bulunurken en düşük değer ise 52.1 µg/g kuru madde ile 'Çataloğlu' çeşidinde tespit edilmiştir. Genel olarak taze meyve örnekleri daha yüksek miktarlar göstermiş olup tüm çeşitlerde kurutulan meyvelerde fenolik bileşikler açısından kayıp gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Beslenme, HPLC, Kurutma, Polifenoller, Prunus armeniaca L.

INTRODUCTION

Apricot has an important place among stone fruit species which is counted in the *Prunus* genus of the *Prunoideae* subfamily of the *Rosaceae* family of the *Rosales* order of the plant kingdom (Gülcan, Mısırlı, Eryüce, Demir & Sağlam, 2001).

Apricot is described as one of the foods with functional properties due to its composition and it is stated that its consumption has an important place in a healthy life. Phytochemicals are among the most important micronutrients that support human health. It is known that it has a mechanism of action on devastating diseases such as cancer and heart diseases. Polyphenols and carotenoids have the ability to alleviate chronic diseases due to their antioxidant properties (Gardner, White, Mcphail & Duthie, 2000).

Foods rich in antioxidants play an active role in preventing heart diseases, various types of cancer (Bengoechea et al., 1997; Wargovich, 2000), Parkinson's and Alzheimer's and inflammatory diseases, as well as all cellular problems that occur with aging (Prior & Cao, 2000). Researchers have stated that β -carotene and vitamin C delay the onset of clinical symptoms in patients with HIV virus, and anthocyanins reduce the occlusion of the coronary arteries feeding the heart and the risk of heart attack.

Soil quality, climate, insect and herbivorous pest pressures are effective on the nutritional levels of plants (Locasio, Wiltbank, Gull & Maynard, 1984). However, there is little information about the effects of different cultural practices on the production of secondary metabolites in plants (Brandt & Molgaard, 2001). Similarly, the content and amounts of phytochemicals vary on various factors such as sunlight, soil, season, ripening status, agricultural region and fruit cultivar (Haris, 1997). Since antioxidant content has become an important parameter for the quality of fruits and vegetables; Evaluation of changes in antioxidant contents after harvest has been a subject that has attracted considerable attention (Zavala, S. Y. Wang, C. Y. Wang & Aguilar, 2004). Being one of the fruit species having highest phenolic compound contents, various studies on phenolic compound contents of apricots has been performed.

In a study, polyphenol levels in different apricot cultivars were examined and it was reported that chlorogenic acid was the most abundant polyphenol in apricots (Macheix, Fleuriet & Billot, 1990). Other polyphenolic compounds determined in apricots are neochlorogenic acid, caffeic acid, p-coumaric acid, ferulic acid, and even catechin and epicatechin are also present (Arts, Putte & Hollman, 2000). Kaempferol and quercetin, which are flavonols in apricots, occur extensively in the form of rutinoside and glycoside. However, quercetin 3-

rutinoside (rutin) is abundant in apricots (Uzelac, Pospisil, Levaj & Delonga, 2005). In fact, aeskuletin and scopoletin have been detected to a small extent in some apricot varieties (Fernandez de Simon, Perez-Ilzabre & Hernandez, 1992). However, there are very few studies on biochemical changes in apricot fruits at different ripening stages. Amino acids decreased towards ripening and soluble carbohydrates increased (Sharaf, Ahmed & El-Saadany, 1989). The highest amount of chlorogenic acid, kaempferol-3-rutinoside changed and quercetin-3-rutinoside were obtained in the 3rd ripening stage of 11 apricot varieties (Garcia-Viguera, Bridle, Ferreres & Tomas-Barberan, 1994).

Dietary fibers found in dried apricots have many benefits on the digestive system. It has also been observed that dried apricots are rich in cellulose, which is of great importance in a healthy diet. Dried apricots, which contain low levels of B group vitamins, are an important source of β -carotene. The reason why the β -carotene level (2.50 mg/10g) is lower than the literature findings may be due to differences in the drying method applied. It has been noted that the mineral composition of dried apricots is very rich. Despite its low sodium level, it contains high amounts of potassium. With this feature, dried apricots have an important place in healthy nutrition. 1269 mg potassium was found in 100 g of dried apricots. In addition, the iron level was found to be 3.88 mg/100g, the zinc level was 0.61 mg/100g, and the calcium and magnesium levels were 22.87 and 47.08 mg/10g, respectively (Gülcan et al., 2001).

In the aspects of the mentioned factors, this study was conducted to investigate phenolic compound contents of different drying apricot cultivars and compare these compounds in fresh and sun dried fruits of different cultivars. As both fresh and dried usage of apricots is common, the results of the study would be important for consumers and traders as well as the researchers and the growers.

MATERIAL AND METHOD

In this study, 15 years old trees of ‘Çataloğlu’, ‘Çöloğlu’, ‘Hacıhaliloğlu’, and ‘Kabaası’ cultivars planted in 8 × 8 m grid in Apricot Research Institute in Malatya collection orchard were used. Apricot fruit samples were taken from three different trees of each cultivar. Some of the samples were directly kept in the deep freezer at -25°C, and some were dried under the sun. The samples were then analyzed for their p-coumaric acid, epicatechin, ferulic acid, caffeic acid, chlorogenic acid and rutin contents.

For the moisture determination, the method described by Cemeroglu (1992) were used. Then, the polyphenol amounts were determined by calculating the % moisture content in the weighed samples.

Dionex ASE-200 Model accelerated extraction device was used for polyphenol extraction from apricot samples. 50 g apricot samples were taken and extracted in a solvent mixture of methanol: water: TBHQ (70:30:0.1) at 60°C and 1500 psi pressure for 60 minutes. During the extraction process, TBHQ was added to the medium as a stabilizer and antioxidant substance, and was filtered through 0.22 µm filters. Since polyphenols oxidize very quickly, they were completely dried in a vacuum evaporator, then diluted to 2 mL with a mixture of methanol: water (50%: 50%) and passed through 0.22 µm filters again.

To prepare polyphenol standards, 0.001 g of polyphenol was dissolved in deionized pure water and the volume was completed to 1 mL with methanol: pure water (1:1) to prepare polyphenol stock solutions at a concentration of 1000 mg/L. A standard solution mixture was prepared to contain p-coumaric acid, epicatechin, ferulic acid, caffeic acid, chlorogenic acid and rutin 5, 10, 20, 40 mg/L of each polyphenol (Dragovic-Uzelac, Pospisil, Levaj & Delonga, 2005).

Agilent 1100 Series high performance liquid chromatography (HPLC) device was used in the analysis of polyphenols. DAD and UV were used as detectors. A reversed phase ACE 5 C-18-A11608 (250 × 4.6mm, ID) separation column was used.

In the HPLC analysis of polyphenols, a solvent mixture of Eluent A (3% Acetic acid: 97% water) and eluent B (3% Acetic acid: 25% Acetonitrile: 72% water) was used. This gradient profile is given in Table 1.

Table 1. HPLC Analysis Flow Chart

Analysis Duration (min)	Solvent A	Solvent B	Flow rate (mL/min)	Temperature (°C)	Wavelength (nm)
1	100	0	1	30	280, 290, 355, 310, 329
40	30	70	1	30	280, 290, 355, 310, 329
40-45	20	80	1	30	280, 290, 355, 310, 329
45-55	15	85	1.2	30	280, 290, 355, 310, 329
55-57	10	90	1.2	30	280, 290, 355, 310, 329
57-75	10	90	1.2	30	280, 290, 355, 310, 329

The obtained data as a result of the performed analyzes were subjected to Duncan's Multiple Range Test and the statistically significant differences ($P \leq 0.05$) were evaluated using SPSS for Windows 16.0 software.

RESULTS AND DISCUSSION

Within the scope of this study, phenolic compound contents in fresh and sun dried fruit samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaş' apricot cultivars were determined using a UV-DAD detector and HPLC device.

As the result of the analyzes, it was determined that the amounts of p-coumaric acid in fresh and sun dried fruit samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the highest amount of p-coumaric acid was found in the 'Hacıhaliloğlu' cultivar (0.28 µg/g dry matter), while the lowest amount of p-coumaric acid was detected in the 'Çataloğlu' cultivar (0.15 µg/g dry matter). A decrease in the amount of p-coumaric acid was observed in all sun dried samples (Table 2).

In terms of epicatechin levels, it was determined that the amounts of epicatechin in fresh and sun dried samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the highest amount of epicatechin was found in the 'Hacıhaliloğlu' cultivar (8.3 µg/g dry matter), while the lowest amount of epicatechin was detected in the 'Çöloğlu' cultivar (3.2 µg/g dry matter). A decrease in the amount of epicatechin was observed in all sun dried samples (Table 2).

When the apricot samples were examined in terms of ferulic acid levels, it was determined that the amounts of ferulic acid in fresh and sun dried samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the highest amount of ferulic acid was found in the 'Hacıhaliloğlu' cultivar (8.2 µg/g dry matter), while the lowest amount of ferulic acid was detected in the 'Çataloğlu' cultivar (1.4 µg/g dry matter). A decrease in the amount of ferulic acid was observed in all sun dried samples (Table 2).

In terms of caffeic acid levels, it was determined that the amounts of caffeic acid in fresh and sun dried samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the highest amount of caffeic acid was found in the cultivar 'Kabaası' (4.2 µg/g dry matter), while the lowest amount of caffeic acid was found in the cultivar 'Çöloğlu' (1.8 µg/g dry matter). A decrease in the amount of caffeic acid was observed in all sun dried samples (Table 2).

The amounts of chlorogenic acid in fresh and sun dried samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the highest amount of chlorogenic acid was found in the 'Hacıhaliloğlu' cultivar (8.6 µg/g dry matter), while the lowest amount of chlorogenic acid was detected in the 'Çöloğlu' cultivar (2.7 µg/g dry matter). A decrease in the amount of chlorogenic acid was observed in all sun dried samples (Table 2).

When the apricot samples were examined in terms of rutin levels, it was determined that the rutin amounts in fresh and sun dried samples of 'Çataloğlu', 'Çöloğlu', 'Hacıhaliloğlu' and 'Kabaası' cultivars were statistically different from each other. Among the fresh samples, the

highest amount of rutin was found in the cultivar 'Kabaaşı' (88.7 $\mu\text{g/g}$ dry matter), while the lowest amount of rutin was detected in the cultivar 'Çataloğlu' (52.1 $\mu\text{g/g}$ dry matter). A decrease in the amount of rutin was observed in all sun dried samples (Table 2).

Table 2. Detected Phenolic Compound Contents ($\mu\text{g/g}$) in Fresh and Sun Dried Fruits of the Used Apricot Cultivars

Phenolic Compounds	Çataloğlu		Çöloğlu		Hacıhaliloğlu		Kabaaşı	
	Fresh	Sun Dried	Fresh	Sun Dried	Fresh	Sun Dried	Fresh	Sun Dried
p-coumaric acid	0.15 ^c	0.09 ^d	0.22 ^b	0.14 ^c	0.28 ^a	0.17 ^{bc}	0.21 ^b	0.14 ^c
Epicatechin	7.8 ^{ab}	7.0 ^{ab}	3.4 ^c	2.5 ^d	8.3 ^a	5.1 ^b	4.8 ^b	3.2 ^c
Ferrulic acid	1.4 ^e	0.8 ^f	1.9 ^d	0.9 ^f	8.2 ^a	7.5 ^a	5.4 ^b	4.1 ^c
Caffeic acid	3.8 ^b	3.1 ^c	1.8 ^d	0.9 ^e	3.8 ^b	3.2 ^c	4.2 ^a	3.4 ^c
Chlorogenic acid	4.2 ^c	2.8 ^d	2.7 ^d	1.8 ^e	8.6 ^a	4.9 ^b	2.8 ^d	1.9 ^e
Rutin	52.1 ^c	48.5 ^d	65.5 ^b	56.9 ^b	58.8 ^b	48.5 ^d	88.7 ^a	78.3 ^b
Total	69.5 ^d	62.3 ^e	75.5 ^c	63.1 ^e	88.0 ^b	69.4 ^d	106.1 ^a	91.0 ^b

The differences among the values signed with different letters are significant at $P \leq 0.05$ level

The results indicated that the cultivars show significant variations in terms of the examined phenolic compounds. The obtained data were found in accordance with previous studies (Campbell, Merwin, & Padilla-Zakour, 2013; Garcia-Viguera et al., 1994; Gedük & Ünal, 2022). In the dried samples the phenolic compounds were found to be lower in amount which is an expected result, as the compounds could be lost due to various reasons including reactions as oxidation and biochemical changes related to ripening and the moisture changes. Besides, enzymatic browning reactions constitute another major reason of the lost since the phenolic compounds are used as substrates in the enzymatic reactions (Kaplan, Eskigün, Levent, Diraman & Atik, 2019; Radi, Mahrouz & Jaouad, 1997). Especially the some of the main phenolic compounds, catechin, epicatechin etc., were reported as polyphenol oxidase which is the major enzyme responsible for enzymatic browning of apricot during drying (Eddine Derardja et al., 2022). On the other hand, factors such as temperature, light, ventilation would be effective in the change of the phenolic composition.

When the cultivars are compared, 'Hacıhaliloğlu' was found to give highest amounts in most of the phenolic compounds both in fresh and dried samples. However, 'Kabaaşı' was found as the leading cultivar when the cumulative amounts were compared. Especially 'Hacıhaliloğlu' but also 'Kabaaşı' is more commonly grown by the farmers and these cultivars have higher Total Soluble Solids and lower Titratable Acidity which indicate higher Taste Index (Bügem, 2014; Caliskan, Bayazit & Sumbul, 2012). This fact would be interesting to note that would suggest relation of those contents with phenolic compounds in both fresh and dried

apricot samples. Supportingly, Kan and Bostan (2010) reported higher contents of phenolic compounds for the related cultivars.

CONCLUSION

In this study different drying apricot cultivars were compared in terms of main phenolic compound contents (p-coumaric acid, epicatechin, ferulic acid, caffeic acid, chlorogenic acid and rutin) in both their fresh and sun dried fruits. The study showed that there were significant differences in terms of phenolic compounds among the cultivars which indicated that the cultivar preference has an important effect on the take of phenolic compounds in the dietary. Besides, the study showed that the dried fruits include lower phenolic compounds. In the detected cultivars, ‘Hacıhaliloğlu’ was the leading cultivar in most of the examined phenolic compounds, whereas ‘Kabaası’ was the leader when the total amounts were considered. In all these aspects, the study resulted with original findings that would be beneficial for related stakeholders but also the consumers and the traders.

REFERENCES




- Arts, C. W., Putte, B. & Hollman, P. C. H. (2000). Catechin contents of foods commonly consumed in the Netherlands. 1. Fruits, vegetables, staple foods and processed foods. *J. Agric. Food Chem.*, 48, 1746–1751.
- Bengoechea, M. L., Sancho, A. I., Bartolome, B., Estrella, I., Gomez-Cordoves, C. & Hernandez, M. T. (1997). Phenolic composition of industrially manufactured purees and concentrates from peach and apple fruits. *American Chemical Society*, 45 (10), 4071–4075.
- Brandt, K. & Molgaard, J. P. (2001). Organic agriculture: Does it enhance or reduce the nutritional value of plant foods? *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 81, 924-931.
- Bügem (2014). General Directorate of Plant Production (BÜGEM), Sonuç Raporu (Final Report). Ulusal Kayısı Çalıştayı (National Apricot Workshop), 18-19 November 2014, Malatya, <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Belgeler/Duyurular/kayisimail.pdf> (Available Date: 23.09.2023).
- Caliskan, O., Bayazit, S., & Sumbul, A. (2012). Fruit quality and phytochemical attributes of some apricot (*Prunus armeniaca* L.) cultivars as affected by genotypes and seasons. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 40, 284-294.
- Campbell, O. E., Merwin, I. A. & Padilla-Zakour, O. I. (2013). Characterization and the effect of maturity at harvest on the phenolic and carotenoid content of Northeast USA apricot (*Prunus armeniaca*) varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61, 12700-12710.
- Cemeroğlu, B., (1992). Meyve ve sebze işleme endüstrisinde temel analiz metotları. Ankara: Biltav Yayınları.
- Dragovic-Uzelac, V., Pospisil, J., Levaj, B. & Delonga, K. (2005). The study of phenolic profiles of raw apricots and apples and their purees by HPLC for the evaluation of apricot nectars and jams authenticity. *Food Chemistry*, 91, 373–383.
- Eddine Derardja, A., Pretzler, M., Kampatsikas, I., Radovic, M., Fabisikova, A., Zehl, M. & Rompel, A. (2022). Polyphenol oxidase and enzymatic browning in apricot (*Prunus armeniaca* L.): Effect on phenolic composition and deduction of main substrates. *Current Research in Food Science*, 5, 196-206.

- Fernandez de Simon, B., Perez-Ilzabre, J. & Hernandez, T. (1992). Importance of phenolic compounds for the characterization of fruit nectars. *Journal of Agricultural of Food Chemistry*, 40, 1531-1535.
- Garcia-Viguera, C., Bridle, P., Ferreres, F. & Tomas-Barberan, F. A. (1994). Influence of variety, maturity and processing on phenolic compounds of apricot nectars and jams. *Zetchrift für Lebensmittel Untersuchung und Forschung*, 199, 433-436.
- Gardner, P. T., White, T. A., Mcphail, D. B. & Duthie, G. (2000). The relative contributions of vitamin C, carotenoids and phenolics to the antioxidant potential of fruit juices. *Food Chemistry*, 68, 471-474.
- Gedük, A. Ş. & Ünal, M. Ü. (2022). Phenolic composition, browning degree and enzyme activities of important Turkish apricot cultivars as influenced by harvesting year and ripening. *Cukurova University Journal of Natural & Applied Sciences*, 1, 26-36
- Gülcan, R., Mısırlı, A., Eryüce, N., Demir, T. & Sağlam, H. (2001). *Kayısı Yetiştiriciliği*, İzmir, 212.
- Harris, R.S. (1977). Effect of agricultural practices on the content of foods. R.S. Harris, Karmas (Ed.), *Nutritional evaluation of food processing* içinde (ss.35-37) The Avi Publishing Company Inc., Westport, CT.
- Kan, T., & Bostan, S. Z. (2010). Malatya’da yetiştirilen kayisilarin (*Prunus Armeniaca* L.) bazı fenolik madde içeriklerinin incelenmesi. *Bahçe*, 39(1), 21-29.
- Kaplan, M., Eskigün, S., Levent, O., Diraman, H. & Atik, A. (2019). Farklı kurutma yöntemlerinin Alkaya kayısı çeşidinin toplam fenolik içeriğine etkisi. *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, 22, 37-44.
- Locasio, S. J., Wiltbank, W. J., Gull, D. D. & Maynard, D. N. (1984). Fruit and Vegatable quality as affected by nitrogen nutrition. In: Nitrogen in Crop Production. *Nitrogen in Crop Production*, 617-626.
- Macheix, J. J., Fleuriet, A. & Billot, J. (1990). *Fruit phenolics* (ss.378). Boca Raton, FL, CRS press.
- Prior, R. L. & Cao, G. (2000). Antioxidant phytochemicals in fruits and vegetables: Diet and health implications. *Horticulture Science*, 35, 588-592.
- Radi, M., Mahrouz, M. & Jaouad, A. (1997). Phenolic content, browning susceptibility, and carotenoid content of several apricot cultivars at maturity. *Horticultural Science*, 32, 1087-1091.
- Sharaf, A., Ahmed, F. A. & El-Saadany, S. S. (1989). Biochemical changes in sme fruits at different ripening stages. *Food Chemistry*, 31, 19-28.
- Uzelac, V. D., Pospisil, J., Levaj, B. & Delonga, K. (2005). The study of phenolic profiles of raw apricots and apples and their puress by HPLC for the evaluation of apricot nectars and jams authenticity. *Food Chemistry*, 91, 373-383.
- Wargowich, M. J. (2000). Anticancer propertiesof fruits and vegetables. *Horticulture Science*, 35, 573-575.
- Zavala, F. A. Y., Wang, S. Y., Wang, C. Y. & Aguilar, G. A. G. (2004). Effect of storage temperatures on antioxidant capacity and aroma compounds in strawberry fruit. *Lebensm- Wiss.u- Technol.*, 37, 687-695.

Original Article / Araştırma Makalesi

THE IMPACT OF HEALTH LITERACY AND HEALTH BELIEFS ON THE
ATTITUDES TOWARDS CANCER SCREENING: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık İnançlarının Kanser Taramalarına Yönelik Tutumlar
Üzerindeki Etkisi: Kesitsel Bir Çalışma

Sait SÖYLER¹  Fatmanur ÇEÇEN²  Doğancaan ÇAVMAK³ 
^{1,3}Tarsus University, Faculty of Applied Sciences Healthcare Management, Mersin
²Tarsus University, Department of Medical Services and Techniques, Mersin

Geliş Tarihi / Received: 03.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.04.2024

ABSTRACT

Early detection of any cancer is crucial for effective treatment. Cancer screening programs are extensively implemented in numerous countries for this purpose. The acceptance of screening programs by young populations is important because their attendance at these programs can reduce the burden of cancer in the health system in the future. Therefore, investigating young people's attitudes towards cancer screening can be useful to enhance the effectiveness of screening programs. This study aims to examine this phenomenon by analyzing the effects of health literacy level and health beliefs on cancer. The study has been designed in a cross-sectional type. 419 people between the ages of 18 and 30 have been included in the study. The results showed significant relations between health literacy, health beliefs, and attitudes towards cancer screening. Health literacy, perceived severity, perceived benefits, and perceived barriers explained 38% of the variance in attitudes toward cancer screening. This study contributes to the existing body of knowledge by providing information about the perceptions of the young population about cancer screening programs and their predictors.

Keywords: Cancer, Cancer screening, Health belief model, Health literacy.

ÖZ

Herhangi bir kanser türünün erken teşhisi, etkili bir tedavi için çok önemlidir. Bu amaçla birçok ülkede erken teşhis için kanser tarama programları yaygın olarak uygulanmaktadır. Tarama programlarının genç nüfus tarafından kabul edilmesi, bu programlara katılımlarının gelecekte sağlık sistemindeki kanserin yükünü azaltabileceği için önemlidir. Bu nedenle, genç popülasyonda kanser taramasına yönelik tutumların incelenmesi, tarama programlarının etkinliğini artırmak için yararlı olabilir. Bu çalışma, sağlık okuryazarlığı düzeyi ve sağlık inançlarının kanser taramalarına ilişkin tutumları üzerindeki etkilerini inceleyerek bu olguyu açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışma kesitsel tipte tasarlanmıştır. Çalışmaya 18-30 yaş arası 419 kişi dahil edilmiştir. Sonuçlar, sağlık okuryazarlığı, sağlık inançları ve kanser taramasına yönelik tutumlar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Sağlık okuryazarlığı, algılanan ciddiyet, algılanan faydalar ve algılanan engeller, kanser taramasına yönelik tutumlardaki varyansın %38'ini açıklamaktadır. Bu çalışma, genç nüfusun kanser tarama programları ve bu programları etkileyen faktörler hakkındaki algılarına yönelik bilgi sağlayarak mevcut bilgi birikimine katkıda bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kanser, Kanser taraması, Sağlık inanç modeli, Sağlık okuryazarlığı.

INTRODUCTION

Cancer ranks as an important public health challenge globally and in Türkiye (Doğan N., Kaçan & Doğan I., 2020; Siegel, Miller, Fuchs & Jemal, 2022). It is defined as a diverse group of diseases that can occur when; abnormal cells grow uncontrollably in almost every organ or tissue of the body, exceed their normal limits, invade adjacent parts of the body and/or spread to other organs (World Health Organization [WHO], 2022). The global increase in cancer cases is attributed to population growth, aging population, and risky lifestyle choices (Torre, Siegel, Ward & Jemal, 2016). Cancer was the second leading cause of death globally, with approximately 9.6 million deaths in 2018. The continuous rise in cancer cases puts substantial physical, emotional and financial strains on individuals, families, communities and health systems (WHO, 2022). Therefore, cancer prevention is among the most critical public health priority today (World Cancer Research Fund International [WCRF], 2022). In Türkiye, 233,834 new cancer cases were detected in 2020. The number of prevalent cases (5-years) was 581,636 (International Agency for Research on Cancer [IARC], 2020). The rate of deaths from cancer in Türkiye reported as 1 in 5 in total deaths, exceeds the rates worldwide (Keser Şahin, Aslan & Şahin, 2020).

Cancer-related deaths can be reduced by early diagnosis in symptomatic cases and by screening programs in asymptomatic cases (WHO, 2022). Given cancer's profound individual and societal effects, the significance of preventive measures, early diagnosis and treatment becomes evident. Türkiye also efforts to increase cancer screening programs to enable early diagnosis and treatment. Screening refers to the use of simple tests in a healthy population to identify asymptomatic individuals and undiagnosed diseases. WHO provides guides to the process of cancer screening (WHO, 2010). Türkiye carries out breast cancer, cervical cancer, and colorectal cancer screenings aligns with WHO recommendations (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

Health beliefs and health literacy are important in terms of ensuring the participation of individuals in and achieving the goals of the cancer screening programs. The health belief model (HBM) developed in the 1950s predicts individuals' health-related attitudes and actions and has been adapted for different health issues over the years (Rosenstock, 1974). HBM is still used as a tool to measure why individuals participate in health protection and disease prevention programs. HBM focuses on two aspects: threat perception and behavioral assessment. Threat perception is formed within the framework of two basic beliefs: the perceived susceptibility to the disease/problem and the severity of the expected consequences of the disease. The

behavioral evaluation also consists of two different beliefs. These are beliefs about the benefits or effectiveness of proposed health behaviors and beliefs about the costs or barriers to performing the behavior. In addition, cues to action have been suggested to trigger health behaviors when appropriate beliefs are held (Abraham & Sheeran, 2015). Despite HBM's many conceptual modifications, it suggests that individuals will take action for the proposed health behavior when they feel susceptible to a health condition/disease and this health condition is characterized by a high severity, and when the benefits of adopting the behavior outweigh the costs (J. D. Fisher & W. A. Fisher, 2000). In general, HBM suggests that perceived susceptibility and severity to a particular health threat, perceived benefits of and barriers to a particular health-promoting or curative action, and clues of action are key factors influencing health behaviors (O'Connor, 1995).

Numerous studies have explored the relationship between the health belief model and cancer screening. A study found statistically significant differences were found between those who do breast self-examination and those who do not, in terms of the sub-dimensions of the health belief model. While the perceived susceptibility, perceived severity, and perceived benefits were higher, perceived barriers were found to be lower in those who performed breast self-examination (Pak & Eliş Yıldız, 2020). Similarly, in another study, it was determined that those who want to have prostate cancer screening had higher perceptions of susceptibility and severity, health motivation and perceived benefit, and the mean of perceived barriers were lower. (Demirbaş & Onmaz, 2021). Aiken et al. (1994) reported that theory-based programs, including HBM, increased the intention toward mammography screening. A systematic literature review evaluating health beliefs related to cervical cancer reported that perceptions regarding HBM sub-dimensions have a significant relationship with cervical cancer screening (Johnson, Mues, Mayne & Kiblawi, 2008). Similarly, in a cross-sectional study on participation in cervical cancer screening, statistically significant relationships were found between HBM sub-dimensions and interest in participation in cervical cancer screening (Ampofo, Adumatta, Owusu & Awuviry-Newton, 2020). There are also many studies evaluating HBM in terms of colorectal cancer screening. In a systematic literature review, significant relationships were found between HBM sub-dimensions and colorectal cancer screening intention (Lau, Lim, Wong & Tan, 2020).

Health literacy, which has recently been recognized as an important factor for individual health behaviors and health outcomes (Goto, Ishikawa, Okuhara & Kiuchi, 2019), is defined as “cognitive and social skills that determine the motivation and ability of individuals to access, understand and use information in a way that will improve and maintain health” (Nutbeam and

Kickbusch, 1998). Studies have reported associations between low health literacy and reduced cancer screening. In a study, it was determined that low health literacy among Chinese and Americans was negatively associated with breast cancer and colorectal cancer screenings (Sentell, Tsoh, T. Davis, J. Davis & Braun, 2015). Another study emphasized the importance of improving health literacy to increase cancer screening (Li, Matthews & Dong, 2018). According to Berkman et al. (2011), individuals with low levels of health literacy have difficulty accessing health services such as cancer prevention, cancer screening, diagnosis, and treatment. Kim and Han (2014) also stated that there is a relationship between health literacy and cancer screening. Health literacy has a significant impact on health outcomes both individually and socially. Considering the role of health literacy in attitudes towards cancer screening, the importance of health literacy in areas such as cancer screening, post-screening diagnosis, and treatment processes comes to the fore.

Based on the existing literature, this study aims to reveal the effect of health beliefs and health literacy on the general attitude toward cancer screening. As discussed above, HBM provides a comprehensive framework to comprehend how individuals perceive the threat of cancer and the possible benefits of screening. Considering the HBM includes “cues to action” which refers to a trigger to change a behavior, the first hypothesis of the study is as;

H0a: There is not a significant and positive correlation between the health belief model and attitudes towards cancer screenings.

H1a: There is a significant and positive correlation between the health belief model and attitudes towards cancer screenings.

On the other hand, the fact that health literacy refers to the ability to access and comprehend health information, it is expected to enable individuals to better comprehend cancer screening in terms of its possible benefits. Health literacy may also influence the risk perception of individuals, empower them to overcome barriers and hereby increase the propensity to have cancer screening. Therefore, the second hypothesis has been formulated as follows;

H0b: There is not a significant and positive correlation between health literacy and attitudes towards cancer screenings.

H1b: There is a significant and positive correlation between health literacy and attitudes towards cancer screenings.

Consequently, this study assumes that health belief model and health literacy may be the prominent determinants of the attitudes towards cancer screening based on the existing discussion. These two concepts are significant in shaping attitudes towards health-related

issues. Together health literacy and health belief model possibly shape individuals' attitudes towards cancer screening by determining their ability to understand, evaluate health information and comprehend the importance of cancer screening. Therefore, the third hypothesis of the study has been formulated as follows;

H0c: Health belief model and health literacy do not significantly affect the attitudes towards cancer screening.

H1c: Health belief model and health literacy significantly affect the attitudes towards cancer screening.

MATERIAL AND METHOD

Design and Data Collection

The study is quantitative and cross-sectional. An online questionnaire was used as the data collection tool in the study. The questionnaire form consisted of four parts. In the first part, general information about the participant's age, gender, education level, having a relative diagnosed with cancer and chronic disease conditions were included. In the second part of the questionnaire, the "Health Belief Model" scale, developed by Barnes (2000) and adapted in Turkish by Pınar et al., 2011, was revised and used for general cancer screenings in line with the purpose of the research. The revised version of the scale is a 5-point Likert-type scale with 21 items and five sub-dimensions including perceived sensitivity (4 items), perceived seriousness (7 items), perceived benefits (2 items), perceived barriers (4 items), and self-efficacy (4 items). There is not any reverse item in this scale. Increasing scores indicate a higher perception and sensitivity for the related sub-dimension. Confirmatory factor analysis (CFA) was performed due to the revision of the scale. Maximum likelihood was used as the estimation method. Before conducting the CFA five independent expert opinions were granted. All of the experts are working at different universities. Two of them have a PhD in public health, two in health management and one in behavioral sciences. The experts stated that the revised items were appropriate and required no changes. Multivariate assessment of the normality showed that the data subjected to CFA distributed normally ($C.R. < 10$) and as a result of the CFA, it was determined that the five sub-dimensions and the 21-item scale had good fit index values. Some fit index values were as follows; CMIN/DF: 2.821, RMR: 0.072, GFI: 0.895, AGFI: 0.862, NFI: 0.886, CFI: 0.923, RMSEA: 0.066 with acceptable values. (Harrington, 2008; Gürbüz and Şahin, 2014). The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale was 0.812. In the third part of the questionnaire, a one-dimensional and 12-item "Health Literacy Scale-Short Form" developed by Duong et al., (2019) and adapted into Turkish by

Karahan Yılmaz and Eskici (2021), was used. The scale is in 4-point Likert type and there is not any reverse item in this scale. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale was 0.860. An increase in scale scores indicates an increase in the level of health literacy. In the last part of the questionnaire, a one-dimensional and 15-item "Attitude Scale Towards Cancer Screening-Short Form" developed by Yıldırım Öztürk et al., (2020) was used. The scale is in 5-point Likert type and the last 5 items are reverse items. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale was 0.664. Increasing scale scores indicate an increase in positive attitudes towards cancer screenings.

The population was reached by purposive and snowball sampling methods. The online questionnaire was distributed through the networks of the researchers. The criteria for inclusion in the study were to live in the southern provinces of Türkiye and to be between the ages of 18-30 at the time of the research. Southern provinces were preferred due to geographical proximity to the provinces where the researchers were working. The reason for the age criterion is that it is important to raise awareness and diagnose diseases such as cancer in the early period. Individuals who did not complete the questionnaire completely or who were over the age limit were excluded from the study. The total number of excluded questionnaires is 23.

Population and Sample

To determine the smallest sample size, the ready-made table in Gürbüz and Şahin (2014)'s study was used and the minimum sample size was determined as 384. The study included 419 people between the ages of 18 and 30. The study population of the research was young individuals living in the East Mediterranean Region of Türkiye. The sample of the study consisted of 419 people.

Data Analysis

In the study, descriptive statistics about the participants were calculated first. For all the variables, kurtosis and skewness values were between ± 1.5 . Therefore, the distribution of the variables was normal. Independent samples t-test, Pearson correlation and simple linear regression analyses were used. Before performing the simple linear regression analysis, the assumptions of the analysis were examined. There is a significant relationship between the independent variables, the sub-dimensions of the health belief model and health literacy, and the dependent variable, attitudes toward cancer screenings. There is no strong relationship between independent variables. The correlation coefficients between independent variables are less than 0.40. Therefore, there is no multicollinearity and autocorrelation problem.

Accordingly, the assumptions of the regression analysis were met and the results were given in results. The significance was accepted as $p < 0.05$.

Ethical Consideration

The written ethical approval was obtained from Tarsus University Scientific Research and Publication Ethics Board (30/06/2022-2022/58).

RESULTS

The mean age of the participants was 21.53 ± 3.13 . 70.4% of the participants were female and 29.6% were male. While 11.5% of the participants were at high school or lower education level, 78.3% were at university level and 10.3% were at postgraduate level. 38.9% of the participants stated that they had cancer in their relatives and 17.4% stated that they had chronic diseases. The perceived sensitivity level of the participants was low, the perceived severity level was moderate, the perceived benefit level was moderate, the perceived barrier level was low, and the self-efficacy level was low. Their levels of health literacy and attitudes towards cancer screening were high (Table 1).

Table 1. Descriptive Statistics of the Scales.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Cronbach's Alpha
Perceived sensitivity	419	4	20	10.25	3.243	0.206	0.133	0.879
Perceived seriousness	419	7	35	22.35	6.050	-0.326	-0.053	0.858
Perceived benefits	419	2	10	7.96	1.861	-1.115	1.296	0.691
Perceived barriers	419	4	20	9.57	3.282	0.337	-0.026	0.766
Self-efficacy	419	4	20	9.79	4.093	0.336	-0.535	0.892
Health literacy	419	12	48	35.31	6.115	-0.628	1.484	0.860
Attitude toward cancer screening	419	26	75	63.19	10.180	-0.981	0.450	0.664

Cancer screening attitudes of the participants differed significantly according to whether there was a cancer case in their relatives and whether they had chronic diseases ($p < 0.05$). It was determined that those who have cancer in their relatives and those with chronic diseases had a more positive attitude towards cancer screenings (Table 2).

Table 2. Attitudes Towards Cancer Screening According to Cancer Cases Among Relatives and Having A Chronic Disease.

	Cancer cases among relatives		n	Mean	s.d.	t**	p
	No	Yes					
Attitude toward cancer screening	No	Yes	256	62.01	10.51	-	0.002*
	Chronic Disease		163	65.04	9.37	3.069	
	No	Yes	346	62.62	10.58	-	0.002*
			73	65.91	7.48	3.156	

* $p < 0.01$, **Independent samples t test

The mean perceived sensitivity of the participants whose relatives had cancer was statistically higher ($p < 0.01$). Among the participants with chronic disease, both the perceived sensitivity and the perceived severity average were statistically higher ($p < 0.01$). The differences other than these were not statistically significant ($p > 0.05$) (Table 3).

Table 3. Health Belief Model Sub-Dimensions and Health Literacy According to Cancer Cases Among Relatives

	Cancer cases among relatives	Mean	s.d.	t	p	Chronic Disease	Mean	s.d.	t**	p
Perceived sensitivity	No	9.64	3.13	-4.952	0.000	No	9.81	3.08	-	0.000*
	Yes	11.21	3.19			Yes	12.36	3.16		
Perceived seriousness	No	22.19	6.21	-0.653	0.514	No	21.95	6.01	-	0.003*
	Yes	22.59	5.79			Yes	24.26	5.90		
Perceived benefits	No	7.96	1.84	0.063	0.950	No	7.92	1.92	-	0.347
	Yes	7.95	1.89			Yes	8.15	1.52		
Perceived barriers	No	9.53	3.32	-0.306	0.760	No	9.49	3.27	-	0.302
	Yes	9.63	3.22			Yes	9.93	3.33		
Self-efficacy	No	9.80	4.33	0.033	0.973	No	9.79	4.18	-0.83	0.934
	Yes	9.79	3.70			Yes	9.83	3.64		
Health literacy	No	35.16	6.24	-0.613	0.540	No	35.20	6.44	-	0.334
	Yes	35.53	5.92			Yes	35.79	4.24		

* $p < 0.01$, **Independent samples t test

There were statistically significant, positive and moderate relationships between health literacy and attitudes toward cancer screening ($p < 0.01$, $r = 0.346$), statistically significant, positive and weak relationship between perceived sensitivity and attitudes towards cancer screening ($p < 0.05$, $r = 0.107$), statistically significant, positive and weak relationship between perceived seriousness and attitudes towards cancer screening ($p < 0.05$, $r = 0.167$), statistically significant, positive and moderate relationship between perceived benefits and attitudes towards cancer screening ($p < 0.01$, $r = 0.417$) and statistically significant, negative and moderate relationship between perceived barriers and attitudes towards cancer screening ($p < 0.01$, $r = -0.421$). There was no statistically significant relationship between self-efficacy and attitudes toward cancer screening ($p > 0.05$) (Table 4).

Table 4. Relationships Among Health Literacy, Health Beliefs About Cancer Screening, and Attitudes Toward Cancer Screening^{a,b}

	1	2	3	4	5	6	7	Tolerance	VIF
1. Health literacy	-							0.911	1.098
2. Perceived sensitivity	-0.006	-						0.918	1.089
3. Perceived seriousness	-0.103*	0.268**	-					0.733	1.363
4. Perceived benefits	0.205**	0.182**	0.338**	-				0.777	1.287
5. Perceived barriers	-0.199**	0.072	0.276**	-0.143**	-			0.848	1.179
6. Self-efficacy	0.207**	0.178**	-0.013	0.133**	-0.080	-		0.916	1.091
7. Attitude	0.346**	0.107*	0.167**	0.417**	-0.421**	0.067	-		

^a Durbin-Watson = 1.870, ^b Pearson correlation analysis, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Simple linear regression was used to examine the effects of health literacy, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, and perceived sensitivity on attitudes toward cancer screenings. For all variables, tolerance >0.20 , VIF <10 and Durbin-Watson coefficient is between 1,5 and 2,5. Therefore, simple linear regression assumptions were provided (Karadas, Celik, Serpen & Toksoy, 2015; Shah, Ozel, Chesneau, Mohsin, Jamal & Bhatti, 2020). The enter method was used. The regression model was statistically significant ($p<0.05$). Perceived sensitivity did not contribute significantly to the model ($p>0.05$). Health literacy, perceived severity, perceived benefits, and perceived barriers explained 38% of the variance in attitudes toward cancer screening (Table 5).

Table 5. Factors Affecting Attitudes Towards Cancer Screening**

Variables*	B	S.E.	β	t	p
Health literacy	0,401	0,067	0,241	5,984	0,000
Perceived seriousness	0,375	0,074	0,223	5,063	0,000
Perceived benefits	1,283	0,237	0,235	5,403	0,000
Perceived barriers	-1,244	0,129	-0,401	-9,609	0,000
Perceived sensitivity	0,120	0,126	0,038	0,950	0,343
Constant	42,332	3,248	-	13,032	0,000
$R^2=0,381$, $F=52,519$, $p<0.05$					

*Dependent variable: Attitudes toward cancer screening

**Simple linear regression analysis

DISCUSSION

Most people are afraid of cancer because it has strong negative connotations (Subramanian, Klosterman, Amonkar. & Hunt, 2004). Some studies highlighted that people have negative feelings about the disease and the effect of cancer treatment programs (Kuralay et al., 2021, Cho et al., 2013, Vahabi et al., 2010). Understanding the factors that influence individuals' attitudes or perceptions towards any cancer related issue is still a challenge for scholars. However, considering its importance in early detection, understanding the factors that predict the attitudes towards cancer screening is crucial. People can be motivated to attend screening programs by targeting the right factors related to attitudes toward screening. Therefore, this study aimed to explore the role of two important concepts in attitudes toward cancer screening: health belief model and health literacy level. Although there are many similar studies, this study is important because it provides insights into the young population.

The study initially investigated the attitudes towards cancer screening among the young population, discovering a generally positive attitude towards screening. The study also found that attitudes significantly differed in favor of those who had a family history of cancer and had a chronic disease. These results contradict the previous studies in Türkiye. For instance, Uysal

and Toprak (2022), in their study, did not find that attitudes toward cancer screening among women differed according to family history and chronic disease status. However, this study showed that these factors are significantly related to attitudes towards screening and health beliefs. Having a family history poses a significant difference in perceived sensitivity while having a chronic disease is related to a significant difference in perceived sensitivity and seriousness level. This finding is in line with both the theory and the logical framework. Therefore, the sample characteristics used in the aforementioned study in the literature may have affected the findings of the study. It is recommended to conduct a new study with the same sample group.

The findings of the correlation analysis revealed that attitudes towards cancer screening had a significant relationship with the sub-dimensions of the health belief model except for self-efficacy. Considering the relationship with four of five dimensions, H1a is supported by the evidence. The findings showed also a significant, positive and moderate relationship between health literacy and attitudes toward cancer screening. Therefore, H1b is also supported by these findings.

Further, regression analysis identified the health belief model and health literacy as significant predictors of attitudes toward cancer screening. This finding supported H1c. Perceived seriousness and perceived benefits positively influenced attitudes toward cancer screening while perceived barriers had a negative impact. These findings align with several other studies. Luquis et al., (2019) indicated that perceived susceptibility and seriousness might influence the utilization of preventive services among young adults. Oliver et al., (2011) found that benefits and barriers were significantly associated with attitudes towards prostate cancer screening. Darvishpour et al., (2018) also reported significant impacts of perceived benefits and barriers on breast cancer screening behavior. However, some findings reported seemed to contradict the findings of the current study. They did not report any significant relationship between perceived seriousness while this current study reported a positive and moderate relationship between them. Another study on breast cancer screening behavioral intention found that perceived benefits and barriers had significant but low effects on screening behavior (Wang, Chen, Xie & Zhang, 2019). There are also many studies in Türkiye which justify the significance of the health belief model in explaining cancer screening behaviors or attitudes. Demirbas and Onmaz (2021) showed that those who considered participating in prostate cancer screening had significantly higher levels of perceived benefits, sensitivity and health motivation. Pinar et al., (2011) conducted a study on testicular cancer screening and found a relationship between perceived seriousness and screening status.

Health literacy was found to be with the highest effect followed by perceived seriousness on attitudes towards cancer screening. Some studies showed the importance of literacy level in attitudes towards cancer disease (Kaya et al., 2017; Kearney, Miller, Paul, Smith & Rice, 2003). Many studies also investigated the relationship between health literacy and cancer screening (Peterson, Dwyer, Mulvaney, Dietrich & Rothman, 2007; Han, Huh, M. T. Kim, J. Kim & Nguyen, 2014; Sentell et al., 2015) Davis et al., (2001) indicated the importance of health literacy skills in colorectal cancer screening. They highlighted that health literacy is an overlooked factor and that low literacy levels can be associated with a lack of knowledge on screening programs. Simmons et al., (2017) also indicated that health literacy and cancer screening are strongly linked and important in enhancing adults' ability to process cancer information.

CONCLUSION

As a consequence, this study reports that health literacy level and health beliefs related to cancer are significant predictors of attitudes toward cancer screening. Improving health literacy and implementing campaigns to influence the belief of the population about the disease and screening programs in the young population can contribute to the early detection of many types of cancers. Reducing perceived barriers and emphasizing the potential benefits of cancer screening can lead the young population to cancer screening programs. The findings of this study also highlight the importance of health literacy in any health behavior. Enhanced health literacy could modify health beliefs, reduce perceived barriers in screening, and increase access to professional medical advice, thus promoting screening benefits. Having these hints, the mediating role of health beliefs in the relationship between health literacy and attitudes toward cancer screening may be examined by further studies.

This research contributes to the existing knowledge in several ways. Unlike many studies focused on some specific cancer types and those who are at risk of that disease, this study focused on the young population's attitudes toward cancer screening which is an important type of preventive service. In addition, this study combines the effects of the health belief model and health literacy level. It has been revealed that attitudes towards cancer screening progress positively in societies where the level of health literacy increases. In this context, more studies are needed to increase the health literacy levels of the society. In addition, social interventions that help to increase the society's awareness of cancer, health literacy level and attitudes towards cancer screenings need to be increased. Such efforts will contribute to social well-being.

Additionally, it is necessary to increase training to boost the level of health literacy, starting from an early age.

Limitations

The research is limited to the data collection period and the scales used to collect data. It is geographically limited to the Eastern Mediterranean Region. The age range of the participants is limited to 18-30. The relevant literature review is limited to Turkish and English languages.

REFERENCES

- Abraham C. & Sheeran P. (2015). The health belief model. In: Predicting and changing health behaviour, research and practice with social cognition models. Eds: Conner M, Norman P, 3rd ed. Berkshire: Open University Press.
- Aiken, L.S, West, S. G., Woodward, C. K., Reno, R. R. & Reynolds, K. D. (1994). Increasing screening mammography in asymptomatic women: Evaluation of a second-generation, theory-based program. *Health Psychology*, 13 (6), 526–538. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.13.6.526>
- Ampofo, A. G., Adumatta, A. D., Owusu, E. & Awuviry-Newton, K. (2020). A cross-sectional study of barriers to cervical cancer screening uptake in Ghana: An application of the health belief model. *PloS One*, 15(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231459>
- Barnes, R. J. (2000). Beliefs and practices of active duty air force males related to testicular cancer and testicular self examination. (Master of Science Thesis). University Archives. Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, Maryland.
- 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>
- Darvishpour, A., Vajari, S. M. & Noroozi, S. (2018). Can health belief model predict breast cancer screening behaviors? *Open Access Macedonian Journal of Medical Science*, 6, 949–53. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.183>
- Davis, T. C., Dolan, N. C., Ferreira, M. R., Tomori, C., Green, K. W., Sipler, A. M., & Bennett, C. L. (2001). The role of inadequate health literacy skills in colorectal cancer screening. *Cancer Investigation*, 19(2), 193-200. <https://doi.org/10.1081/CNV-100000154>
- Demirbaş, N. & Onmaz, M. (2021). Sağlık inanç modeli ile erkeklerin prostat kanseri taramalarına ilişkin inanç ve algı düzeyleri ile etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 25(4), 137-144. <https://doi.org/10.54308/tahd.2021.52714>
- Doğan, N., Kaçan, T. & Doğan, I. (2020). Analysis of trends in cancer-related mortality in Türkiye. *Turkish Journal of Oncology*, 35(1), 52-57. <https://doi.org/10.5505/tjo.2019.2074>
- Duong, T. V., Aringazina, A., Kayupova, G., Nurjanah, F., Pham, T. V., Pham, K. M. & Chang, P. W. (2019). Development and validation of a new short-form health literacy instrument (HLS-SF12) for the general public in six Asian countries. *Health Literacy Research and Practice*, 3(2), e90-e102 <https://doi.org/10.3928/24748307-20190225-01>
- Fisher, J. D. & Fisher, W.A. (2000). *Handbook of HIV prevention*. New York: Kluwer Academic/Plenum Press.
- Goto, E., Ishikawa, H., Okuhara, T. & Kiuchi, T. (2019). Relationship of health literacy with utilization of health-care services in a general Japanese population. *Preventive Medicine Reports*, 14, 100811. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.01.015>
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

- Han, H. R., Huh, B., Kim, M. T., Kim, J. & Nguyen, T. (2014). Development and validation of the assessment of health literacy in breast and cervical cancer screening. *Journal of health communication*, 19(2), 267-284. <https://doi.org/10.1080/10810730.2014.936569>
- Harrington, D. (2008). *Confirmator factor analysis*. London: Oxford University
- Johnson, C.E., Mues, K.E., Mayne, S.L. & Kiblawi, A.N. (2008). Cervical cancer screening among immigrants and ethnic minorities: a systematic review using the health belief model. *Journal of Lower Genital Tract Disease*, 12, 3, 232-241. <https://doi.org/10.1097/LGT.0b013e31815d8d88>
- Karadas, M., Celik, H. M., Serpen, U., & Toksoy, M. (2015). Multiple regression analysis of performance parameters of a binary cycle geothermal power plant. *Geothermics*, 54, 68-75.
- Karahan Yılmaz, S. & Eskici, G. (2021). Sağlık Okuryazarlığı ölçeği-kısa form ve dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(3), 19-25.
- Kaya, C., Üstü, Y., Özyörük, E., Aydemir, Ö., Şimşek, Ç. & Şahin, A.D. (2017). Sağlık Çalışanlarının Kanser Taramaları Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*. 17(1), 73-83. <https://doi.org/10.17098/amj.95107>
- Kearney, N., Miller, M., Paul, J., Smith, K. & Rice, A. (2003). Oncology Health Care Professionals' Attitudes To Cancer: A Professional Concern. *Annals of Oncology*. 14(1), 57-61. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdg018>
- Keser Şahin, H. H., Aslan, O. & Şahin, M. (2020). Evaluation of cancer-related deaths in Türkiye between 2009-2018: An epidemiological study. *Journal of Surgery and Medicine*, 4(8), 674-677. <https://doi.org/10.28982/josam.779292>
- Kim, K. & Han, H. R. (2016). Potential links between health literacy and cervical cancer screening behaviors: a systematic review. *Psycho-Oncology*, 25(2), 122-130. <https://doi.org/10.1002/pon.3883>
- Kuralay, Ç., Ayyıldız, N. İ., & Evcimen, H. (2021). Kanser etkinliğine katılan bireylerin kansere ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(4), 531-538.
- Lau, J., Lim, T. Z., Wong, G.J. & Tan, K. K. (2020). The health belief model and colorectal cancer screening in the general population: A systematic review. *Preventive Medicine Reports*. 20, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101223>
- Li, C. C., Matthews, A. K. & Dong, X. (2018). The influence of health literacy and acculturation on cancer screening behaviors among older Chinese Americans. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 4, 1-8. <https://doi.org/10.1177/2333721418778193>
- Luquis, R. R. & Kensinger, W. S. (2019). Applying the health belief model to assess prevention services among young adults. *International Journal of Health Promotion and Education*, 57(1), 37-47. <https://doi.org/10.1080/14635240.2018.1549958>
- Nutbeam, D. & Kickbusch, I. (1998). Health promotion glossary. *Health Promotion International*, 13(4), 349-364.
- O'Connor, B.B. (1995). *Health traditions*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Oliver, J. S., Grindel, C. G., DeCoster, J., Cassandra, D. F. & Martin, M. Y. (2011). Benefits barriers, sources of influence, and prostate cancer screening among rural men. *Public Health Nursing*. 28(6), 515-22. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2011.00956.x>
- Pak, N. & Yıldız S. E. (2020). Kars/Sarıkamış ilçesinde yaşayan kadınların kendi kendine meme muayenesi hakkındaki sağlık inançlarının incelenmesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 151-157.
- Peterson, N. B., Dwyer, K. A., Mulvaney, S. A., Dietrich, M. S. & Rothman, R. L. (2007). The influence of health literacy on colorectal cancer screening knowledge, beliefs and behavior. *Journal of the National Medical Association*, 99(10), 1105.

- Pınar, G., Öksüz, E., Beder, A. & Elbaş, N. Ö. (2011). Testis kanseri taramalarında Champion'un sağlık inanç modeli ölçeğinin Türkçe uyarlamasının güvenilirlik ve geçerliliği. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 89-96.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *health education behavior*. *South African Journal of Psychology*, 2(4), 328-335. <https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Sentell, T. L., Tsoh, J. Y., Davis, T., Davis, J., Braun, K. L. (2015). Low health literacy and cancer screening among Chinese Americans in California: a cross-sectional analysis. *BMJ Open*. 5(1). e006104. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006104>.
- Shah, M. A. A., Ozel, G., Chesneau, C., Mohsin, M., Jamal, F., & Bhatti, M. F. (2020). A statistical study of the determinants of rice crop production in Pakistan. *Pakistan Journal of Agricultural Research*, 33(1), 97-105.
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Fuchs, H. E. & Jemal A (2022). Cancer statistics in China and United States, 2022: Profiles trends and determinants. *Cancer Journal for Clinicians*, 72(1), 7-33. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000002108>
- Simmons, R. A., Cosgrove, S. C., Romney, M. C., Plumb, J. D., Brawer, R. O., Gonzalez, E. T. & Moore, B. S. (2017). Health literacy: cancer prevention strategies for early adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(3), 73-S77. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.03.016>
- Subramanian, S., Klosterman, M., Amonkar, M. M. & Hunt, T. L. (2004). Adherence with colorectal cancer screening guidelines: a review. *Preventive Medicine*, 38(5), 536-550. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2003.12.011>
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2021). Türkiye Kanser İstatistikleri, 2017. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2017.pdf (Accessed on December 2022).
- Torre, L. A., Siegel, R. L., Ward, E.M. & Jemal, A. (2016). Global cancer incidence and mortality rates and trends—an update. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 25(1), 16-27. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0578>
- Uysal, N. & Toprak, F. Ü. (2022). Kadınların sağlık algıları, kanser taramalarına yönelik tutumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 65-76. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.926839>
- Wang, X., Chen, D., Xie, T. & Zhang, W. (2019). Predicting women's intentions to screen for breast cancer based on the health belief model and the theory of planned behavior. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 45(12), 2440-2451. <https://doi.org/10.1111/jog.14109>
- WCRF International. <https://www.wcrf.org/cancer-trends/worldwide-cancer-data/> (Accessed on December 2022).
- World Health Organization (WHO) (2010). Cancer - Screening and early detection. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/cancer-screening-and-early-detection-of-cancer> (Accessed on December 2022).
- World Health Organization (WHO). Health Topics/Cancer, https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1 (Accessed on December 2022).
- Yıldırım Öztürk, E. N., Uyar, M. & Şahin, T. K. (2020). Development of an attitude scale for cancer screening. *Turkish Journal of Oncology*, 35(4), 394-404. <https://doi.org/10.5505/tjo.2020.2341>

RIGHT LEFT DISCRIMINATION PERFORMANCE OF BODY PARTS IN INDIVIDUALS WITH SCOLIOSIS

Skolyozlu Bireylerde Vücut Parçalarının Sağ Sol Ayrım Performansı

Büşra CANDİRİ¹  Engin RAMAZANOĞLU²  Havva ADLI³  Burcu TALU⁴ 
İdris ÇOBAN⁵  Okan ASLANTÜRK⁶  Mehmet Fethi CEYLAN⁷ 

^{1,2,4}İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya

³İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,

^{5,6}İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Malatya

⁷Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Niğde

Geliş Tarihi / Received: 03.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 15.12.2023

ABSTRACT

This study aimed to examine the right-left discrimination of hands, feet and back in individuals with scoliosis. In the study, right-left discrimination performance was evaluated with the mobile application called Recognize, radiographic features of scoliosis were evaluated with X-ray, degree of rotation was evaluated with the mobile application called Scoliodetector, and back pain was evaluated with the Visual Analog Scale. 25 individuals with idiopathic scoliosis were included in the analysis. In the comparison made according to the thoracolumbar and lumbar curve, no difference was found between the groups in the lateralization performances ($p>0.05$). In the comparison according to the type of curve, no significant difference was observed in the reaction time and accuracy rate between the groups ($p>0.05$). When comparing the lateralization performance according to the direction of the curve, a significant difference was found between the groups in the left foot and back reaction times ($p<0.05$). Weak or very weak correlations were shown between Cobb and rotation angle and lateralization measurements of the back, hand and foot. It has been shown that the location and type of the curve (C or S) does not have a significant effect on lateralization performance in individuals with idiopathic scoliosis, however, the direction of the curve may affect the discrimination of right and left.

Keywords: Cobb angle, Lateralization, Reaction time, Right-left discrimination, Scoliosis.

ÖZ

Bu çalışma; skolyozlu bireylerde el, ayak ve sırtın sağ-sol ayrım performansının incelenmesi amaçladı. Çalışmada sağ-sol ayrım performansı Recognize adlı mobil uygulama, skolyozun radyografik özellikleri röntgen, rotasyon derecesi Scoliodetector adlı mobil uygulama, sırt ağrısı Visual Analog Skala ile değerlendirildi. Analize idiyopatik skolyozlu 25 kişi dahil edildi. Torakolomber ve lomber eğriye göre yapılan karşılaştırmada gruplar arasında lateralizasyon performanslarında fark bulunmadı ($p>0.05$). Eğri tipine göre yapılan karşılaştırmada gruplar arasında reaksiyon süresi ve doğruluk oranı açısından anlamlı bir fark gözlenmedi ($p>0.05$). Eğri yönüne göre lateralizasyon performansı karşılaştırıldığında sol ayak ve sırt reaksiyon sürelerinde gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Cobb ve rotasyon açısı ile sırt, el ve ayağa ait lateralizasyon ölçümleri arasında zayıf ya da çok zayıf korelasyon gösterildi. İdiyopatik skolyozlu bireylerde eğriliğin yeri ve tipinin (C ya da S) lateralizasyon performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ancak eğriliğin yönünün sağ-sol ayrımını etkileyebildiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cobb açısı, Lateralizasyon, Reaksiyon süresi, Sağ sol ayrımı, Skolyoz.

INTRODUCTION

Three-dimensional deformity of the spine is called scoliosis (Altaf, Gibson, Dannawi & Noordeen, 2013; Kotwicki et al., 2009). Scoliosis Research Society (SRS) examines scoliosis etiologically in two groups: structural and non-structural (functional or non-structural). 80% of scoliosis cases consist of the idiopathic form classified under structural scoliosis (Negrini et al., 2018). Despite numerous studies in the literature, the etiopathogenesis of idiopathic scoliosis has not been fully elucidated. Various views have been proposed regarding the etiology of idiopathic scoliosis, including metabolic, biomechanical, bone metabolism, central nervous system, genetic and other factors, but the exact factor or factors that cause the onset of scoliosis are not fully known (Barton & Weinstein, 2018; Cheng et al., 2015). In idiopathic scoliosis, different neuromorphological and neurophysiological anomalies related to the central nervous system are observed. Neuromorphologically; there are differences in brain volume ratios and symmetry indices in patients with idiopathic scoliosis (Joly, Rousié, Jissendi, Rousié & Frankó, 2014), there is vestibular system dysfunction and a decrease in the spinal cord / vertebral height ratio (Chu et al., 2006). Neurophysiologically, postural instability, proprioceptive dysfunction (Lao, Chow, Guo, Cheng & Holmes, 2008) visuo-oculomotor and vestibular dysfunction (Simoneau et al., 2009), and abnormal somatosensory evoked potentials have been reported (Chen, Qiu, Ma, Qian & Zhu, 2014). Right-left discrimination performance (lateralization) is an implicit motor imagery task that tests a person's ability to recognize a depicted body part as belonging to the right or left side of the body. These tasks use similar brain areas as imagined and actual movements (Schmid & Coppieters, 2012; Szameitat, Shen & Sterr, 2007). It is suggested that accurate left/right discrimination performance depends on the integrity of the representation of the body in subcortical and cortical motor and somatosensory areas (Schmid & Coppieters, 2012). In diseases characterized by cortical changes for parkinsons and hemiplegia (Helmich, de Lange, Bloem & Toni, 2007; Steenbergen, van Nimwegen & Crajé, 2007) deficits in the right-left discrimination performance task have been observed. It has been stated in the literature that some cortical changes, especially somatosensory dysfunction, are observed in patients with scoliosis (Cheng et al., 2015).

As a result, this study aimed to investigate the effect of body schema, which is disrupted due to cortical changes seen in individuals with scoliosis and abnormal alignment of the vertebralis column, on the right-left discrimination performance of hands, feet and back.

MATERIAL AND METHOD

Study design, setting

This study was designed as a single-center, cross-sectional study. Before starting the research, permission was obtained from the Inonu University Clinical Research Ethics Committee with approval code 2021/192. The study was conducted according to the principles of the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained from individuals over the age of 18 and from the guardians of children under the age of 18. Study data was collected between November 2021 and November 2022.

Participants

Participants were selected by non-probability random sampling method among patients with idiopathic scoliosis who applied to the orthopedics outpatient clinic of Turgut Özal Medical Center. It was planned to include a healthy control group in the study, but since a sufficient number of patients and control groups could not be reached due to the ongoing pandemic conditions, only scoliosis-specific analysis was performed. Individuals between the ages of 10 and 25 who were diagnosed with idiopathic scoliosis by an orthopedist and did not have any other joint deformities or cognitive disorders were included in the study. Exclusion criteria were severe hearing and visual impairment other than scoliosis, surgical history in the last 6 months, hand deformity, and inability to use the hand actively. Individuals who could not comply during the evaluation were excluded from the study.

Measurements

First of all, sociodemographic information (age, gender, height, weight) was obtained from all participants. Additionally, orthosis use and dominant hand information were also recorded. Pain intensity in the thoracic region was evaluated using the Visual Analog Scale. A horizontal line of 10 cm in length was used. The starting point on this line was determined as 0=no pain and 10=unbearable pain (Carlsson, 1983). If the participants had pain in the back region, they were asked to describe its severity on the line. Lateralization performance was evaluated through the application called Recognise™ developed by the Neuro Orthopedic Institute. Back, Hand, and Foot versions of this application were used on the tablet. The test was carried out with the Vanilla section in the right-left distinction section of the application. In this section, images of the back, hands, and feet were shown every 5 seconds. A total of 20 visuals were evaluated for each region. Reaction times and accuracy rates obtained from the application were recorded (Pelletier, Higgins & Bourbonnais, 2018). The degree of rotation was

evaluated using the mobile application ScolioDetector. The participant was asked to lean forward and keep the body parallel to the ground. The highest point of the bump on the spine was determined and the smartphone was placed perpendicular to the spine. Degree of rotation recorded. (Bottino, Settino, Promenzio & Cannataro, 2023; Bunnell, 1986). The localization of scoliosis (thoracolumbal- lumbal curvature), direction (right-left) and type (C-S Scoliosis) of the curve were evaluated through routine radiography taken by the orthopedist. In addition, the Cobb angle was also measured by the orthopedist by measuring the angle between the vertical lines drawn between the upper part of the upper vertebra and the lower part of the lower vertebra (Whittle & Evans, 1979).

Statistical Analysis

Data analysis was carried out with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25.0. Normality was assessed with the Shapiro-Wilk Test. Categorical data regarding gender, orthosis use and dominant hand were compared with the Chi-square test. Among descriptive statistics, mean and standard deviation were used. Independent sample t test was used to compare normally distributed data in groupings based on the localization of the curve, its type, and the direction of the gap. Analysis of data that did not show normal distribution was performed with the Mann-Whitney U test. For the relationship between rotation and Cobb angle and lateralization performance, the Pearson Correlation Test was used for normally distributed data, and Spearman correlation analysis was used for non-normally distributed data. Correlation coefficient (r); 0.00–0.20 was interpreted as fair, 0.21–0.40 as moderate, 0.41–0.60 as good, 0.61–0.80 as very good, and 0.81–1.0 as excellent. $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULT

A total of 27 patients were evaluated. Analysis was performed with 25 participants with idiopathic scoliosis. A total of 2 participants were not included in the analyses ($n = 1$, missing data; $n = 1$ with short limbs). In the comparison made according to the thoracolumbar and lumbar scoliosis curve, there was no difference between the groups in terms of age, BMI, gender, orthosis use and dominant hand ($p > 0.05$). There was no difference between the groups in terms of pain intensity ($p = 0.806$). There were no differences in right and left accuracy rates and reaction times in terms of back, hand, and foot regions in both groups ($p > 0.05$). Data on the lateralization performance of scoliosis patients with thoracolumbar and lumbar curves are included in Table 1.

Table 1. Comparison of Lateralization Performance According to the Location of the Scoliosis Curve

	Thoracolumbal Curvature (n=18)	Lumbal Curvature (n=7)	p
Age, year	15.66±2.78	14.42±1.81	0.290a
BMI, kg/m ²	19.19±3.26	18.51±3.03	0.639a
Gender (F/M)	13/5	5/2	1.000b
Orthotic (Y/N)	4/14	1/6	1.000b
Dominant hand (R/L)	18/0	6/1	0.280b
Pain severity, VAS	3.27±3.15	2.32±2.50	0.806c
Back Accuracy, R	88.88±9.00	90.00±10.00	0.676c
Back Accuracy, L	87.22±10.74	87.14±9.51	0.900c
Back Response Time, R	1.58± 0.50	1.70±0.80	0.667a
Back Response Time, L	1.60± 0.49	1.60±0.52	0.981a
Hand Accuracy, R	76.11±16.49	64.28±20.70	0.147a
Hand Accuracy, L	71.11±16.04	65.71±22.25	0.505a
Hand Response Time, R	2.32±0.76	1.87±0.74	0.191a
Hand Response Time, L	1.98±0.49	2.05±0.48	0.748c
Foot Accuracy, R	87.77±13.08	80.00±25.16	0.705c
Foot Accuracy, L	88.88±11.31	81.42±28.53	0.726c
Foot Response Time, R	1.77±0.49	1.80±0.71	1.000c
Foot Response Time, L	1.86±0.53	1.77±0.46	0.855c

BMI: Body Mass Index; F: Female, M: Male; Y: Yes; N: No; R: Right, L: Left, VAS: Visual Analog Skala

^aIndependent Sample T test, ^bChi square test, ^cMann Whitney U test, *p<0.05

In the grouping made according to the type of curve, there was no difference between the groups in terms of BMI, gender, orthosis use and dominant hand ($p>0.05$), except for the age parameter ($p=0.015$). There was no difference in pain intensity in the C and S scoliosis groups ($p = 0.658$). There was no difference between the groups in terms of accuracy and reaction time of the back, hand and foot regions ($p>0.05$). Comparison of lateralization performance according to curve type is given in Table 2.

Table 2. Comparison of Lateralization Performance According to the Type of Scoliosis Curve

	C Scoliosis (n=13)	S Scoliosis (n=12)	p
Age, year	14.15±1.99	16.58±2.60	0.015a
BMI, kg/m ²	18.67±3.35	19.35±3.02	0.599a
Gender (F/M)	8/5	10/2	0.378b
Orthotic (Y/N)	2/11	3/9	0.645b
Dominant hand (R/L)	12/1	12/0	1.000b
Pain severity, VAS	3.11±2.93	3.00±3.04	0.658c
Back Accuracy, R	89.23±7.59	89.16±10.83	0.931c
Back Accuracy, L	87.69±8.32	86.66±12.30	0.910c
Back Response Time, R	1.51±0.60	1.72±0.57	0.313c
Back Response Time, L	1.60±0.40	1.60±0.59	0.970a
Hand Accuracy, R	69.23±18.00	76.66±18.25	0.316a
Hand Accuracy, L	70.76±18.46	68.33±17.49	0.739a
Hand Response Time, R	2.04±0.95	2.36±0.50	0.302a
Hand Response Time, L	2.13±0.48	1.87±0.45	0.191a
Foot Accuracy, R	86.15±19.80	85.00±14.45	0.552c
Foot Accuracy, L	87.69±21.66	85.83±12.40	0.178c
Foot Response Time, R	1.62±0.51	1.95±0.55	0.140a
Foot Response Time, L	1.83±0.55	1.84±0.48	0.785c

BMI: Body Mass Index; F: Female, M: Male; Y: Yes; N: No; R: Right, L: Left; Visual Analog Skala

^aIndependent Sample T test, ^bChi square test, ^cMann Whitney U test, *p<0.05

In the comparison made according to the direction of the curve, age, BMI, gender, orthosis use, dominant hand and pain intensity were similar between the groups ($p>0.05$). The right and left back accuracy rates were not different between the groups ($p>0.05$). The right back reaction time in the group with a left-facing curve was borderline significantly higher than in the group with a right-facing curve ($p=0.057$). Conversely, the right reaction time was greater in the right-facing group than in the left-facing group ($p=0.027$). There was no difference between the groups in terms of left and right hand accuracy and reaction time ($p>0.05$). There was no difference between the groups in the accuracy rate of both feet and the reaction time of the right foot ($p>0.05$). In the group with a left curve, the left foot reaction time was significantly higher than in the group with a right curve ($p=0.022$). The comparison made according to the direction of the opening of the curve is given in Table 3.

Table 3. Comparison of Lateralization Performance According to the Direction of the Opening of the Curve

	Right (n=16)	Left (n=9)	p
Age, year	15.43±2.73	15.11±2.42	0.768 ^a
BMI, kg/m ²	19.35±3.37	18.38±2.78	0.472 ^a
Gender (F/M)	12/4	6/3	0.673 ^b
Orthotic (Y/N)	5/11	11/9	0.123 ^b
Dominant hand (R/L)	15/1	9/0	1.000 ^b
Pain severity, VAS	3.03±3.01	3.11±2.93	0.818 ^c
Back Accuracy, R	87.50±8.56	92.22±9.71	0.141 ^c
Back Accuracy, L	86.25±10.87	88.88±9.27	0.596 ^c
Back Response Time, R	1.46±0.59	1.87±0.52	0.057 ^a
Back Response Time, L	1.45±0.44	0.87±0.47	0.027^c
Hand Accuracy, R	73.12±17.40	72.22±20.48	0.908 ^a
Hand Accuracy, L	67.50±16.53	73.33±20.00	0.437 ^c
Hand Response Time, R	2.24±0.77	2.12±0.81	0.715 ^c
Hand Response Time, L	1.95±0.54	2.11±0.36	0.434 ^a
Foot Accuracy, R	85.62±15.90	85.55±20.06	0.813 ^c
Foot Accuracy, L	86.87±16.62	86.66±20.00	0.766 ^c
Foot Response Time, R	1.63±0.50	2.03±0.55	0.083 ^a
Foot Response Time, L	1.66±0.37	2.14±0.59	0.022^a

BMI: Body Mass Index; F: Female, M: Male; Y: Yes; N: No; R: Right, L: Left; Visual Analog Skala

^aIndependent Sample T test

^bChi square test

^cMann Whitney U test, * $p<0.05$

A fair positive correlation was found between Cobb angle and back accuracy rate (right) and back reaction time (left) ($r=0.309$; $r=0.307$, respectively). There was a fair positive correlation between rotation angle and back reaction time (right) and hand reaction time (right) ($r=0.380$; $r=0.366$, respectively). Apart from these, there was a poor correlation between the Cobb angle and rotation angle and the reaction time and accuracy rates of the back, hand and foot. The relationship between Cobb and rotation angle and lateralization performance is given in Table 4.

Table 4. Relationship Between Cobb and Rotation Angle and Lateralization Performance

		Cobb Angle	Rotation Angle
Back Accuracy, R	r	0.309	0.219
	p	0.133 ^b	0.294 ^b
Back Accuracy, L	r	0.121	0.138
	p	0.566 ^b	0.512 ^b
Back Response Time, R	r	0.141	0.380
	p	0.503 ^a	0.061 ^b
Back Response Time, L	r	0.307	0.148
	p	0.135 ^a	0.479 ^b
Hand Accuracy, R	r	0.096	0.051
	p	0.649 ^a	0.810 ^b
Hand Accuracy, L	r	-0.134	-0.129
	p	0.522 ^a	0.540 ^b
Hand Response Time, R	r	0.260	0.366
	p	0.209 ^a	0.072 ^b
Hand Response Time, L	r	-0.129	0.051
	p	0.540 ^a	0.808 ^b
Foot Accuracy, R	r	-0.076	0.034
	p	0.718 ^b	0.873 ^b
Foot Accuracy, L	r	0.128	0.011
	p	0.542 ^a	0.958 ^b
Foot Response Time, R	r	-0.035	0.125
	p	0.867 ^b	0.553 ^b
Foot Response Time, L	r	0.241	0.197
	p	0.245 ^b	0.346 ^b

R: Right, L: Left

^aPearson korelasyon testi^bSpearman korelasyon testi

DISCUSSION

In the study investigating the effect of the body schema, which is distorted due to the cortical changes seen in individuals with scoliosis and the abnormal alignment of the vertebral column, on the right-left discrimination performance of the hands, feet and back, a comparison made according to the thoracolumbar and lumbar scoliosis curve showed similarity between the groups in the lateralization of the hands, feet and back. When the curve type (C or S) was compared, it was seen that the accuracy rate and reaction times were similar in the groups. When lateralization was compared according to the direction of the curve (right and left), differences were found between the groups in terms of left back and foot reaction time. Additionally, a weak or very weak correlation was observed between rotation and Cobb angle in lateralization measurements.

Previous studies on individuals with scoliosis have shown a positive correlation between the laterality of the curve and hand dominance. However, it has been reported that further studies are needed to confirm this situation (Yang & Li, 2011). Deviations in abdominal muscle thickness were examined while performing the active straight leg raise test at rest in children with idiopathic scoliosis, whose type of curvature was $>5^\circ$ relative to the Cobb angle and

generally had a primary left thoracolumbar arc of curvature. It has been stated that in children with idiopathic scoliosis, the muscle thickness is smaller in the muscles on both sides (left and right) during rest. Regardless of which leg was lifted when performing the straight leg raise test, all muscles on the right side showed higher activity in children with scoliosis compared to the control group. It was stated that this is due to changes in balance and proprioception, regardless of the location and direction of scoliosis. It has been stated that it is difficult to decide what effect lateralization has in this case, that it may be due to functional asymmetry in the abdominal muscles and that further studies are needed (Linek, Saulicz, Kuszewski & Wolny, 2017). In a case-control study examining the direction and strength of lateralization in individuals with juvenile and adolescent idiopathic scoliosis, patients with scoliosis with Cobb angle $\geq 10^\circ$ and vertebral rotation and healthy individuals were included. In the study, the area of curvature (thoracic-thoracolumbar-lumbar) of individuals with scoliosis was not specified. In the study, it was seen that the age, weight and height ratios of the patient group were higher than the control group. However, it is seen that the direction of lateralization and hand and foot preferences tend to the left in individuals with scoliosis, but this is not statistically significant. Similarly, there was weaker lateralization in the hand, leg, eye and ear lateralization strength in the scoliosis group, but it was not statistically significant (Dobies-Krześniak, Werblińska & Tarnacka, 2022). Parallelism in hand preference and cerebellar lateralization has generally been reported in patients with scoliosis with a predominant right thoracic curve pattern (Keane, 2001). In light of the information in the literature, these situations raise the question of whether the dominant side causes scoliosis or whether scoliosis determines side dominance (Arienti et al., 2019; Catanzariti et al., 2014). The individuals with scoliosis in our study appear to be generally right-dominant in the direction of the curve pattern and hand preference. In the findings of our study, when compared according to the thoracolumbar and lumbar curves, there is a similarity between the lateralization performance of the hands, feet and back regions between the groups. When looking at the studies in the literature, there are conflicting results and hypotheses (Catanzariti et al., 2014; Grivas, Vasiliadis, Polyzois & Mouzakis, 2006; Keane, 2001; Park et al., 2021). Studies in the literature and our findings considering we assume that the location of the scoliosis curve does not affect lateralization performance.

In a study involving 77 children with idiopathic scoliosis between the ages of 9-19, muscle activation was evaluated according to the curve type of scoliosis. The patients were divided into five groups: single thoracic, thoracolumbar, lumbar, double thoracic and double major curve pattern. The 7th and 12th thoracic erector spines, the 3rd lumbar erector spina and the multifidus muscles were evaluated with superficial EMG in the superman position. While

EMG amplitudes were observed to be higher on the convex side than the concave side in double major, thoracolumbar and lumbar curve patterns, similarity was reported in thoracolumbar and lumbar curve patterns (Park et al., 2021). It is stated that in individuals with idiopathic scoliosis, the primary curve is dominant during movement and the smallest movement begins at the apex where the primary curve is located. It has been reported that the changes occurring in the paravertebral muscles begin around the apex (Fernandez-Bermejo, García-Jiménez, Fernandez-Palomeque & Munuera, 1993). In the findings of our study, it was observed that there was no significant difference in reaction time and accuracy rate between groups when compared according to the type of curve. In light of the information in the literature, we think that the primary curve is dominant in the patients in our study and that their muscle activations and lateralizations show similar patterns.

Structural changes are observed in the spine with scoliosis. Loads on the upper extremities are transferred to the pelvis and then to the lower extremities. This situation plays a major role in the formation of postural disorders (Mahaudens, Banse, Mousny & Detrembleur, 2009; Mahaudens, Thonnard & Detrembleur, 2005). EMG studies have reported that asymmetries in muscle activation occur in individuals with idiopathic scoliosis (Ford, Bagnall, Clements & McFadden, 1988). Additionally, in biomechanical studies, it is seen that there is an increase in the pressure-mass centers and postural sway of patients with scoliosis (Nault et al., 2002; Sahlstrand, Ortengren & Nachemson, 1978). One study examined neuroanatomical changes in children with idiopathic scoliosis and healthy children. In the study, it was observed that the corpus callosum genu and left internal capsule white matter in children with left thoracic scoliosis were statistically weaker compared to the healthy group. It has been reported that there is no statistically significant difference in children with right thoracic scoliosis (Shi et al., 2009). 57 patients between the ages of 10 and 16 were included in a study examining posture balance in patients with adolescent idiopathic scoliosis. At the end of the study, it was reported that children with scoliosis had poorer postural control than healthy individuals, and left convex patients had quantitatively more significant reaction times than right convex patients (Sahlstrand et al., 1978). In a study including children with adolescent idiopathic scoliosis and healthy children; EEG and balance data were examined in 4 different standing positions. While no difference was observed in balance control between the two groups, higher EEG alpha power in the sensorimotor areas on the same side of the direction of the curve and a statistically significant increase in theta power over the central areas were reported in individuals with scoliosis (Formaggio et al., 2022). When comparing the lateralization according to the direction of the curve, a significant difference was found between the groups in the left foot and back

reaction time. We assume that the observed differences in left back and foot reaction times in our findings may affect lateralization by neuroanatomical changes that occur depending on the direction of the scoliosis curve and compensatory mechanisms that occur.

In the study examining hand-eye laterality in patients with idiopathic scoliosis between the ages of 10-18, a total of 130 people (65 patients and 65 healthy children) with single and double curvatures (average Cobb angle 32.8°) were included. In order to examine the relationship between hand and eye laterality and gravitational force in individuals with idiopathic scoliosis, the Cobb angle in the patient group was divided into two subgroups: $\leq 30^\circ$ and $>30^\circ$. In the comparison of the two groups created according to the Cobb angle, it was reported that there was no difference in any parameters evaluated for laterality (Catanzariti et al., 2014). In another study examining the movement characteristics of healthy individuals and patients with idiopathic scoliosis, dynamic balance tests and Cobb angle were evaluated. Statistically significant differences were reported in left step tests when individuals with idiopathic scoliosis were compared with healthy individuals. It has also been reported that there is no statistical difference when comparing patients with different Cobb angles in individuals with idiopathic scoliosis. It was concluded that lateralization will affect dynamic balance in individuals with idiopathic scoliosis (Filipovic & Viskic-stalec, 2006). Our findings showed weak or very weak correlations between Cobb and rotation angle and lateralization measurements. Further studies are needed to clearly express the relationship between Cobb angle and lateralization. The strengths of the study are that it is the first study to evaluate lateralization in individuals with scoliosis and the use of mobile applications for evaluations. The lack of a control group and the small number of samples are among the limitations of the study.

CONCLUSION

Lateralization performance is a versatile parameter and can be affected by various factors. It has been shown that the location and type of the curve does not have a significant effect on lateralization performance in individuals with idiopathic scoliosis, however, the direction of the curve may affect the performance of right and left discrimination. Although it contributes to the literature by being the first study to evaluate lateralization performance in individuals with idiopathic scoliosis, further studies are needed to interpret the results.

Acknowledge

We would like to thank the patients who voluntarily participated in our study.

REFERENCES

- Altaf, F., Gibson, A., Dannawi, Z. & Noordeen, H. (2013). Adolescent idiopathic scoliosis. *Bmj*, 346.
- Arienti, C., Buraschi, R., Donzelli, S., Zaina, F., Pollet, J. & Negrini, S. (2019). Trunk asymmetry is associated with dominance preference: results from a cross-sectional study of 1029 children. *Braz J Phys Ther*, 23(4), 324-328. doi:10.1016/j.bjpt.2018.08.005
- Barton, C. B. & Weinstein, S. L. (2018). Adolescent idiopathic scoliosis: Natural history. Pathogenesis of idiopathic scoliosis, 27-50.
- Bottino, L., Settino, M., Promenzio, L. & Cannataro, M. (2023). Scoliosis Management through Apps and Software Tools. *Int J Environ Res Public Health*, 20(8). doi:10.3390/ijerph20085520
- Bunnell, W. P. (1986). The natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity. *Spine*, 11(8), 773-776.
- Carlsson, A. M. (1983). Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *J Pain*, 16(1), 87-101.
- Catanzariti, J. F., Guyot, M. A., Agnani, O., Demaille, S., Kolanowski, E. & Donze, C. (2014). Eye-hand laterality and right thoracic idiopathic scoliosis. *Eur Spine J*, 23(6), 1232-1236. doi:10.1007/s00586-014-3269-z
- Chen, Z., Qiu, Y., Ma, W., Qian, B. & Zhu, Z. (2014). Comparison of somatosensory evoked potentials between adolescent idiopathic scoliosis and congenital scoliosis without neural axis abnormalities. *Spine J*, 14(7), 1095-1098. doi:10.1016/j.spinee.2013.07.465
- Cheng, J. C., Castelein, R. M., Chu, W. C., Danielsson, A. J., Dobbs, M. B., Grivas, T. B., ...Burwell, R. G. (2015). Adolescent idiopathic scoliosis. *Nat Rev Dis Primers*, 1, 15030. doi:10.1038/nrdp.2015.30.
- Chu, W. C., Lam, W. W., Chan, Y.-l., Ng, B. K., Lam, T.-p., Lee, K.-m., ...Cheng, J. C. (2006). Relative shortening and functional tethering of spinal cord in adolescent idiopathic scoliosis?: study with multiplanar reformat magnetic resonance imaging and somatosensory evoked potential. *Spine*, 31(1), E19-E25.
- Dobies-Krześniak, B., Werblińska, A. & Tarnacka, B. (2022). Lateralization Direction, Strength, and Consistency in Juvenile and Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Case Control Pilot Study. *Symmetry*, 14(5), 888.
- Fernandez-Bermejo, E., García-Jiménez, M. A., Fernandez-Palomeque, C. & Munuera, L. (1993). Adolescent idiopathic scoliosis and joint laxity. A study with somatosensory evoked potentials. *Spine (Phila Pa 1976)*, 18(7), 918-922. doi:10.1097/00007632-199306000-00018
- Filipovic, V. & Viskic-stalec, N. (2006). The mobility capabilities of persons with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 31(19), 2237-2242. doi:10.1097/01.brs.0000232821.00521.f9
- Ford, D. M., Bagnall, K. M., Clements, C. A. & McFadden, K. D. (1988). Muscle spindles in the paraspinal musculature of patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 13(5), 461-465. doi:10.1097/00007632-198805000-00004
- Formaggio, E., Bertuccelli, M., Rubega, M., Di Marco, R., Cantele, F., Gottardello, F., ...Masiero, S. (2022). Brain oscillatory activity in adolescent idiopathic scoliosis. *Sci Rep*, 12(1), 17266. doi:10.1038/s41598-022-19449-1
- Grivas, T. B., Vasiliadis, E. S., Polyzois, V. D. & Mouzakis, V. (2006). Trunk asymmetry and handedness in 8245 school children. *Pediatr Rehabil*, 9(3), 259-266. doi:10.1080/10428190500343027
- Helmich, R. C., de Lange, F. P., Bloem, B. R. & Toni, I. (2007). Cerebral compensation during motor imagery in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 45(10), 2201-2215. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.02.024
- Joly, O., Rousié, D., Jissendi, P., Rousié, M. & Frankó, E. (2014). A new approach to corpus callosum anomalies in idiopathic scoliosis using diffusion tensor magnetic resonance imaging. *European Spine Journal*, 23, 2643-2649.

- Keane, A. M. (2001). Motor control of the hands: the effect of familial sinistrality. *Int J Neurosci*, 110 (1-2), 25-41. doi:10.3109/00207450108994219
- Kotwicky, T., Negrini, S., Grivas, T. B., Rigo, M., Maruyama, T., Durmala, J., ... it, R. T. i. i. (2009). Methodology of evaluation of morphology of the spine and the trunk in idiopathic scoliosis and other spinal deformities-6 th SOSORT consensus paper. *Scoliosis*, 4, 1-16.
- Lao, M. L., Chow, D. H., Guo, X., Cheng, J. C. & Holmes, A. D. (2008). Impaired dynamic balance control in adolescents with idiopathic scoliosis and abnormal somatosensory evoked potentials. *J Pediatr Orthop*, 28(8), 846-849. doi:10.1097/BPO.0b013e31818e1bc9
- Linek, P., Saulicz, E., Kuszewski, M. & Wolny, T. (2017). Ultrasound Assessment of the Abdominal Muscles at Rest and During the ASLR Test Among Adolescents With Scoliosis. *Clin Spine Surg*, 30(4), 181-186. doi:10.1097/bsd.0000000000000055
- Mahaudens, P., Banse, X., Mousny, M. & Detrembleur, C. (2009). Gait in adolescent idiopathic scoliosis: kinematics and electromyographic analysis. *Eur Spine J*, 18(4), 512-521. doi:10.1007/s00586-009-0899-7
- Mahaudens, P., Thonnard, J. L., & Detrembleur, C. (2005). Influence of structural pelvic disorders during standing and walking in adolescents with idiopathic scoliosis. *Spine J*, 5(4), 427-433. doi:10.1016/j.spinee.2004.11.014
- Nault, M. L., Allard, P., Hinse, S., Le Blanc, R., Caron, O., Labelle, H. & Sadeghi, H. (2002). Relations between standing stability and body posture parameters in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27(17), 1911-1917. doi:10.1097/00007632-200209010-00018
- Negrini, S., Donzelli, S., Aulisa, A. G., Czaprowski, D., Schreiber, S., de Mauroy, J. C., ...Kotwicky, T. (2018). 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis and spinal disorders*, 13(1), 1-48.
- Park, Y., Ko, J. Y., Jang, J. Y., Lee, S., Beom, J. & Ryu, J. S. (2021). Asymmetrical activation and asymmetrical weakness as two different mechanisms of adolescent idiopathic scoliosis. *Sci Rep*, 11(1), 17582. doi:10.1038/s41598-021-96882-8
- Pelletier, R., Higgins, J. & Bourbonnais, D. (2018). Laterality recognition of images, motor performance, and aspects related to pain in participants with and without wrist/hand disorders: An observational cross-sectional study. *Musculoskeletal Science Practice*, 35, 18-24.
- Sahlstrand, T., Ortengren, R. & Nachemson, A. (1978). Postural equilibrium in adolescent idiopathic scoliosis. *Acta Orthop Scand*, 49(4), 354-365. doi:10.3109/17453677809050088
- Schmid, A. B. & Coppieters, M. W. (2012). Left/right judgment of body parts is selectively impaired in patients with unilateral carpal tunnel syndrome. *The Clinical journal of pain*, 28(7), 615-622. doi:10.1097/AJP.0b013e31823e16b9
- Shi, L., Wang, D., Chu, W. C., Burwell, R. G., Freeman, B. J., Heng, P. A. & Cheng, J. C. (2009). Volume-based morphometry of brain MR images in adolescent idiopathic scoliosis and healthy control subjects. *AJNR Am J Neuroradiol*, 30(7), 1302-1307. doi:10.3174/ajnr.A1577
- Simoneau, M., Lamothe, V., Hutin, E., Mercier, P., Teasdale, N. & Blouin, J. (2009). Evidence for cognitive vestibular integration impairment in idiopathic scoliosis patients. *BMC Neurosci*, 10, 102. doi:10.1186/1471-2202-10-102
- Steenbergen, B., van Nimwegen, M. & Crajé, C. (2007). Solving a mental rotation task in congenital hemiparesis: motor imagery versus visual imagery. *Neuropsychologia*, 45(14), 3324-3328. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.07.002
- Szameitat, A. J., Shen, S. & Sterr, A. (2007). Motor imagery of complex everyday movements. An fMRI study. *Neuroimage*, 34(2), 702-713. doi:10.1016/j.neuroimage.2006.09.033

Whittle, M. & Evans, M. (1979). Instrument for measuring the Cobb angle in scoliosis. *The Lancet*, 313(8113), 414.

Yang, Z. D. & Li, M. (2011). There may be a same mechanism of the left-right handedness and left-right convex curve pattern of adolescent idiopathic scoliosis. *Med Hypotheses*, 76(2), 274-276. doi:10.1016/j.mehy.2010.10.021

EVALUATION OF UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES AND BEHAVIORS REGARDING PROBIOTICS AND PREBIOTICS

Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik ve Prebiyotiklere İlişkin Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Emre ADIGÜZEL¹  Havva BERTAN²  Merve Nur AKGÜN³  Doğanay KAYA⁴ 
Rabia Durdane OPRUKÇU⁵  Edanur FİDAN⁶ 
^{1,2,3,4,5,6}Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Karaman

Geliş Tarihi / Received: 05.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2024

ABSTRACT

This study was planned and conducted to comprehensively evaluate the attitudes and behaviors of university students regarding probiotic/prebiotic sources and supplements. A three-part questionnaire form was developed to assess the attitudes and behaviors of participants regarding probiotics/prebiotics. The probiotic sources mostly consumed every day were cheese types, yogurt, and buttermilk. In contrast, 95.2% of the participants had never consumed boza and 61.6% had never consumed kefir. As for the consumed prebiotic sources were analyzed, 15.2% of the participants consumed whole-grain/whole-wheat bread, 7.9% dried fruits, and 5.8% banana every day. The prebiotic sources that consumed rarely were asparagus, soybean, and artichoke. The rates of probiotic and prebiotic consumption for a specific reason were 18.3% and 16.2%, respectively. When asked about the specific reasons for consuming probiotic/prebiotic sources, the most common response was to strengthen immunity. The rate of participants who used probiotic supplements was 4.5%, whereas none of the participants reported using prebiotic supplements. The reason for using probiotic supplements was mostly to strengthen immunity. Brief information on probiotics and prebiotics provided in written and visual media may not be sufficient. It is important that information and awareness-raising activities are planned by the relevant authorities for the conscious choice of these sources and supplements.

Keywords: Prebiotic, Probiotic, Supplement, University students.

ÖZ

Bu çalışma üniversite öğrencileri özelinde probiyotik/prebiyotik kaynakları ve takviyelerine ilişkin tutum ve davranışların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür. Katılımcıların demografik özelliklerinin ve probiyotik ve prebiyotikler ile ilgili tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi için üç bölümlü genel bir anket formu geliştirilmiştir. Katılımcıların %36.9'u peynir türlerini, %18.4'ü yoğurdu, %5.9'u ise ayranı son bir ay içinde her gün tükettiğini bildirmiştir. Buna karşın, katılımcıların %95.2'si bozayı ve %61.6'sı kefirini hiç tüketmemiştir. Prebiyotik kaynakları incelendiğinde ise katılımcıların %15.2'si kepekli/tam tahıl ekmeğini, %7.9'u kuru meyveleri, %5.8'i muz her gün tüketmiştir. Çoğunlukla hiç tüketilmeyen prebiyotik kaynakları ise kuşkonmaz, soya fasulyesi ve enginarıdır. Probiyotik ve prebiyotik kaynaklarının spesifik bir nedenle tüketim oranları sırasıyla %18.3 ve %16.2 olarak saptanmıştır. Söz konusu katılımcılara probiyotik/prebiyotik kaynaklarını tüketmelerinin spesifik nedenleri sorulduğunda immüniteyi güçlendirmek en yaygın verilen yanıt olmuştur. Katılımcıların %4.5'i probiyotik takviyesi kullandığını, buna karşın hiçbir katılımcı prebiyotik takviyesi kullanmadığını belirtmiştir. Probiyotik takviyesi kullanım nedeni olarak çoğunlukla immünitenin güçlendirilmesi öne sürülmüştür. Probiyotik ve prebiyotiklere ilişkin yazılı ve görsel medyada sunulan kısa bilgilendirmeler yeterli olmayabilir. Söz konusu kaynakların ve takviyelerin bilinçli tercih edilmesi hususunda ilgili otoritelere bilgilendirme ve farkındalık çalışmalarının planlanması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Prebiyotik, Probiyotik, Takviye, Üniversite öğrencileri.

INTRODUCTION

Probiotic, which derives from the Latin "pro" and Greek "bios" and means "for life", is defined as "living microorganisms that have health benefits for the host when taken into the body in sufficient quantities" by the United Nations World Health Organization (WHO) and Food and Agriculture Organization (FAO) (Mack, 2005; Gasbarrini, Bonvicini & Gramenzi, 2016). The term prebiotic is defined as substrates that are fermented by microorganisms in the host body, promoting them to multiply selectively (ISAPP, 2021a). Microorganisms defined as probiotics are expected to have certain characteristics. Some of these characteristics include the ability to survive throughout the digestive tract, resistance to digestive enzymes as well as digestive system components such as gastric acid and bile salts, the ability to colonize by attaching to the intestinal epithelium and having health benefits (Çomak-Göçer, Ergin & Küçükçetin, 2016). Ingredients defined as prebiotics should be selectively fermentable and thus provide health benefits by influencing gut microbial composition (Köse, Aydın, Özdemir & Yeşil, 2019).

Probiotic source foods are defined as fermented foods containing probiotic microorganisms with or without strain-specific evidence. Foods containing live microorganisms such as kefir, yogurt, buttermilk, cheese, pickles, turnip juice, boza, miso, natto, and tempeh. Fermented products such as bread, heat-treated meat products, vinegar, soy sauce, alcoholic beverages, coffee and cocoa beans, where probiotic microorganisms are alive during the production phase but lose their viability during the consumption phase, are not probiotic source foods (Türkiye Dietary Guideline, 2022). The non-starch polysaccharides β -glucans, oligosaccharides and inulin-type fructans reach the colon and act as prebiotics for probiotic bacteria (Salvatore et al., 2023). It is quite difficult to assess the consumption of prebiotics because they are found in various food groups and even supplements. However, some foods contain a higher concentration of prebiotic fibers, especially inulin. Oats, wheat, banana, Jerusalem artichoke, chickpeas, dried bean, lentil, onion, garlic, leek, asparagus, and soybean are the main sources of prebiotics (Carlson, Erickson, Lloyd & Slavin, 2018; Salvatore et al., 2023).

The use of probiotics and prebiotics as food supplements has become widespread in recent years. Consumers consciously prefer food supplements containing probiotic bacteria and prebiotic components (Cardoso, Amorim, Silverio & Rodrigues, 2021). Dysbiosis following the use of antibiotics has greatly encouraged the use of probiotics therapeutically (Kothari, Patel & Kim, 2018). The Dietary Supplement Health and Education Act of 1994 (1994), implemented

by the US Food and Drug Administration (USFDA), allowed flexible sales of probiotic supplements, thus placing these supplements at the top of the supplement market (Kothari, Patel & Kim, 2018). Probiotic supplements usually contain different strains belonging to genera such as *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus* and *Streptococcus* (Zheng, Zhang, Tian, Zhou, Pan & Wong, 2017). Although not yet as widely preferred as probiotic supplements, prebiotic supplements have also recently attracted attention. The demand for prebiotic supplements containing functional food ingredients has also increased in recent years (Cardoso et al., 2021).

Probiotics and prebiotics appear promising for both healthy and unhealthy individuals in terms of achieving better health by modulating the gut microbiota. Known effects of probiotic microorganisms include aiding digestion, improving immunity, synthesizing certain nutrients such as vitamins and short-chain fatty acids and controlling the growth of pathogenic microorganisms by competing with them for nutrients. There is evidence that probiotics are effective in alleviating and improving many symptoms such as antibiotic-induced diarrhea, mild to moderate irritable bowel syndrome, lactose intolerance, common infections including respiratory, intestinal and vaginal tract infections, and colic in infants (ISAPP, 2021b). Although the scientific community has mostly focused on probiotics for microbiome-mediated immune system improvement, the number of studies on prebiotics has also increased recently. Prebiotics are known to positively promote the metabolic activity of resident gut flora. The main health benefits of prebiotics include increased bacterial fermentation, improved calcium absorption and blood sugar regulation, and protective effects against diabetes, osteoporosis and colorectal cancer. The mitigating and healing role of prebiotics in irritable bowel syndrome and inflammatory bowel diseases such as ulcerative colitis and Crohn's disease is also being investigated (ISAPP 2021a).

The recent increase in awareness of healthy nutrition among consumers has led to an increase in demand for functional foods (Hacıoğlu & Kurt, 2012). Similar to Eastern European countries, fermented dairy products, which are the main sources of probiotics, are the most demanded functional foods in the Turkish market (Çelik, Sarıoğlu & Dağistan, 2022). Indeed, there is a growing interest in microbial modulation methods based on probiotic microorganism intake. Their effectiveness in the treatment and prevention of obesity, which is a public health problem, and psychiatric problems such as depression and anxiety, which are becoming increasingly common in society, is the main reason for this growing interest. Probiotic and prebiotic-mediated microbial modulation plays a role in hunger and appetite control. Thus, it helps to control body weight (Baboota et al., 2013). In addition, mechanisms that form the gut-

brain axis point to the effectiveness of microbial modulation on neuropsychiatric disorders (Cenit, Sanz & Codoñer-Franch, 2017).

In general, the university years, which correspond to the end of adolescence and the beginning of young adulthood, can be considered as the milestone of a new lifestyle for individuals. Especially with the separation from the family, individuals who become more open to environmental factors make their own choices. During this period, changes in nutritional behaviors become inevitable. Foods with high energy density and low nutritional value are often preferred. The widespread habit of eating out of home due to the desire for socialization and acceptance is one of the most important reasons for this situation. On the other hand, the role of healthy nutrition, which is a part of holistic health, in academic motivation and success cannot be denied (Boschloo et al., 2012; Esteban-Cornejo et al., 2016; Burrows, Goldman, Pursey & Lim, 2017). Therefore, this study was planned to examine the attitudes and behaviors of university students towards probiotics and prebiotics, which are important elements of a healthy diet.

MATERIAL AND METHOD

This study was carried out with students studying at associate, undergraduate and graduate levels at Karamanoğlu Mehmetbey University. No power analysis was conducted for sample size determination. Before starting the study, the number of students enrolled in all programs at Karamanoğlu Mehmetbey University was reported as 20656 (KMU in numbers, 2022). All faculties and schools were visited and announcements were made to all departments by the researchers about participation in the study. The study was conducted with the participation of 1417 students between December 2022 and February 2023. Eighty-three participants with incomplete or inconsistent data were excluded from the study and the data of 1334 participants were finally analyzed within the scope of the study. Detailed written and verbal information was provided to the participants and their consent was obtained according to the World Medical Association Declaration of Helsinki. The face-to-face interview method was used for data collection.

The study focused on the evaluation of attitudes and behaviors, not knowledge levels, regarding probiotics and prebiotics. For this reason, just before starting the questionnaire, the terms probiotic and prebiotic were defined and a brief information was given about which foods are probiotic and prebiotic sources. There are no exclusion criteria within the scope of the study. The study was conducted with students who voluntarily agreed to participate.

Data Collection Tool

A general questionnaire form was used to obtain demographic information of the participants and to assess their attitudes and behaviors regarding probiotics and prebiotics. This form consisted of three sections: "demographic characteristics", "consumption status of probiotic/prebiotic sources" and "probiotic/prebiotic supplement intake status". Within the demographic characteristics section, gender, age, level of department and field of department were questioned. In order to assess the probiotic and prebiotic consumption status, a food frequency questionnaire on commonly consumed probiotic and prebiotic sources (kefir, yogurt, cheese types, buttermilk, pickles/pickle juice, turnip juice, raw tarhana, boza, probiotic yogurt, oats, breakfast cereals, banana, local mango, whole grain bread/whole wheat bread, whole grain/whole wheat pasta, dried fruits, chickpea, dried bean, lentil, onion, garlic, leek, celery, artichoke, asparagus, and soybean) was applied. Within the scope of the food frequency questionnaire, the frequency of consumption of probiotic and prebiotic sources in the last one-month period was examined with the options of "every day", "5-6 times a week", "3 times a week (every other day)", "1-2 times a week", "1-2 times a month", and "never" (Yalçın-Tercan, 2019; Kardeş, 2020). In addition to the frequency of food consumption, the specifically consumed probiotics/prebiotics sources and the specific reasons for consumption of these sources were also questioned in this section (Horasan, Sevinç and Çelikyürek, 2021; Aydın, 2022). Finally, in the last section, the use of probiotic/prebiotic supplements, the frequency and reasons for the use of these supplements, and the major factors affecting the use of supplements were analyzed (Altundiş, 2018; Aydın, 2022; Cevahir, 2020; Horasan, Sevinç & Çelikyürek, 2021; Köse et al., 2019).

Statistical Analysis

SPSS v. 25.0 statistical package program was used for data analysis. Age (years), one of the descriptive variables, was expressed as "Mean \pm Standard Deviation ($\bar{x} \pm SS$)" and all other variables were expressed as "number (percentage) (n (%))". Since only categorical variables were analyzed, Pearson's chi-square test was used to evaluate statistical differences. For type I error, 95% confidence interval ($p < 0.05$) was considered.

Ethical Approval

Prior to the study, ethical approval was obtained from Karamanoğlu Mehmetbey University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee on December 15, 2022 with decision number 11-2022/07.

RESULTS

The mean age of the individuals participating in the study was 20.9 ± 2.2 years and the rate of female participants was 63.8%. According to the department/program levels, the majority of the participants were undergraduate students (67.8%). On the other hand, when the fields of study are taken into consideration, participants studying in health sciences (55.8%) and social sciences (34.6%) constitute the majority (Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Participants

Age (years)	$\bar{x} \pm SD$		
		20.9 \pm 2.2	
Gender	Male	Female	
	n (%)	n (%)	
	483 (36.2)	851 (63.8)	
Level of department/program	Associate	Undergraduate	Graduate
	n (%)	n (%)	n (%)
	401 (30.1)	905 (67.8)	28 (2.1)
Field of department	Social Sciences	Sciences	Health Sciences
	n (%)	n (%)	n (%)
	462 (34.6)	128 (9.6)	744 (55.8)

\bar{x} : mean; SD: standard deviation

Consumption frequencies of some commonly consumed probiotic and prebiotic sources are analyzed in Table 2. The most preferred probiotic sources consumed every day in the last month were cheese types (36.9%), yogurt (18.4%), and buttermilk (5.9%). The rate of individuals who consumed kefir every day was 3.0%. On the other hand, participants had never consumed boza, probiotic yogurt, raw tarhana and kefir with the percentages of 95.2%, 88.9%, 83.6%, and 61.6%, respectively. Some of the prebiotic sources consumed every day in the time period in question were whole grain/whole wheat bread (15.2%), dried fruits (7.9%), banana (5.8%), onion (4.6%), breakfast cereal (4.4%), and oat (3.9%). The prebiotic sources that are mostly never consumed were asparagus (97.8%), soybean (97.6%), artichoke (97.0%), celery (94.8%), and whole grain/whole wheat pasta (87.5%).

Table 2. Food Consumption Frequencies of Some Probiotic and Prebiotic Sources

	Every day		5-6 times a week		3 times a week (every other day)		1-2 times a week		1-2 times a month		Never	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Probiotic sources												
Kefir	40	3.0	45	3.4	105	7.9	139	10.4	183	13.7	822	61.6
Yogurt	245	18.4	225	16.9	270	20.2	378	28.3	148	11.1	68	5.1
Cheese types	492	36.9	274	20.5	271	20.3	180	13.5	40	3.0	77	5.8
Buttermilk	79	5.9	184	13.8	372	27.9	434	32.5	149	11.2	116	8.7
Pickles/Pickle juice	-	-	91	6.8	224	16.8	267	20.0	336	25.2	416	31.2
Turnip juice	24	1.8	43	3.2	97	7.3	173	13.0	291	21.8	706	52.9
Tarhana (raw)	-	-	-	-	24	1.8	72	5.4	123	9.2	1115	83.6
Boza	-	-	-	-	-	-	-	-	64	4.8	1270	95.2
Probiotic yogurt	20	1.5	20	1.5	37	2.8	32	2.4	39	2.9	1186	88.9
Prebiotic sources												
Oats	52	3.9	51	3.8	108	8.1	123	9.2	161	12.1	839	62.9
Breakfast cereals	59	4.4	57	4.3	124	9.3	173	13.0	252	18.9	669	50.1
Banana	77	5.8	116	8.7	227	17.0	398	29.8	401	30.1	115	8.6
Jerusalem artichoke	-	-	-	-	101	7.6	182	13.6	216	16.2	835	62.6
Whole grain/whole wheat bread	203	15.2	113	8.5	143	10.7	175	13.1	203	15.2	497	37.3
Whole grain/whole wheat pasta	-	-	-	-	-	-	48	3.6	119	8.9	1167	87.5
Dried fruits	105	7.9	111	8.3	199	14.9	239	17.9	320	24.0	360	27.0
Chickpea	-	-	13	1.0	64	4.8	216	16.2	702	52.6	339	25.4
Dry bean	-	-	20	1.5	120	9.0	384	28.8	609	45.6	201	15.1
Lentil	22	1.7	47	3.5	139	10.4	504	37.8	459	34.4	163	12.2
Onion	61	4.6	116	8.7	234	17.5	350	26.2	305	22.9	268	20.1
Garlic	13	1.0	71	5.3	168	12.6	311	23.3	346	25.9	425	31.9
Leek	-	-	-	-	55	4.1	181	13.6	384	28.8	714	53.5
Celery	-	-	-	-	-	-	-	-	69	5.2	1265	94.8
Artichoke	-	-	-	-	-	-	-	-	40	3.0	1294	97.0
Asparagus	-	-	-	-	-	-	-	-	29	2.2	1305	97.8
Soybean	-	-	-	-	-	-	-	-	32	2.4	1302	97.6

Probiotic source consumption status of participants for specific reason, the most commonly consumed probiotic sources for specific reasons and the specific reasons for consumption are presented in Table 3. The rate of individuals consuming probiotic foods for a specific reason was 18.3%. There was no significant difference between genders in terms of probiotic food consumption for a specific reason ($p>0.05$). The most commonly consumed probiotic sources due to specific reasons were yogurt (71.7%), kefir (52.9%), buttermilk (52.9%), cheese types (47.1%), and probiotic yogurt (34.8%), respectively. The rates of cheese consumption for specific reasons were 58.6% for males and 41.4% for females, and the statistical difference between the groups was found to be significant ($p<0.05$). No significant difference was found between genders in terms of consumption rates of other probiotic sources for specific reasons ($p>0.05$). As for the specific reasons for consumption of probiotic sources, 27.9% of the participants stated that they used to strengthen immunity, 23.0% stated that they preferred to protect intestinal health, 16.8% stated that they used to relieve constipation and 14.8% stated that they wanted to loss or control of weight. No significant difference was found between genders in terms of specific reasons of probiotic consumption ($p>0.05$).

Table 3. Specific Reasons for Probiotic Source Consumption and Most Commonly Probiotic Sources Consumed for Specific Reasons

	Male (n=483)		Female (n=851)		Total (n=1334)		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%		
For specific reasons								
Yes	78	16.1	166	19.5	244	18.3	1.342	0.511
No	405	83.9	685	80.5	1090	81.7		
	Male (n=78)		Female (n=166)		Total (n=244)		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%		
Commonly consumed probiotic sources for specific reasons*								
Yogurt	59	76.2	116	69.6	175	71.7	0.709	0.400
Kefir	41	52.4	88	52.8	129	52.9	0.002	0.962
Buttermilk	45	57.1	84	50.9	129	52.9	0.515	0.473
Cheese types	46	58.6	69	41.4	115	47.1	3.114	0.038
Probiotic yogurt	28	35.7	57	34.2	85	34.8	0.036	0.850
Specific reasons for probiotic source consumption**								
For strengthen immunity	19	23.8	49	29.7	68	27.9		
For bowel health (as a preventative)	17	21.4	39	23.2	56	23.0	2.822	0.420
Constipation	9	11.9	32	19.4	41	16.8		
Weight loss/control	8	9.7	28	16.7	36	14.8		

* More than one option was selected; therefore, each option was analyzed separately using Pearson's chi-square test.

** The most common four responses are presented.

Table 4 shows the most commonly consumed prebiotic sources for specific reasons and the specific reasons for consumption of these prebiotic sources. The rate of prebiotic source

consumption due to specific reasons was 16.2% and no significant difference was found between genders ($p>0.05$). The most preferred prebiotic sources for specific reasons were banana (66.2%), oats (51.4%), dried fruits (45.8%), onions (38.9%), and whole grain/whole wheat bread (36.6%). The rate of oat consumption for specific reasons was significantly higher in females than in males ($p<0.05$). There was no significant difference between genders in terms of consumption rates of other prebiotic sources for specific reasons ($p>0.05$). As for the specific reasons for consumption of prebiotic sources, the most common responses were "for strengthen immunity" (29.2%), "weight loss/control" (22.2%), "for bowel health (as a preventative)" (19.0%), and "constipation" (13.0%). There was no significant difference between genders in terms of specific reasons for consumption ($p>0.05$).

Table 4. Specific Reasons for Prebiotic Source Consumption and Most Commonly Prebiotic Sources Consumed For Specific Reasons

	Male (n=483)		Female (n=851)		Total (n=1334)		χ^2	P
	n	%	n	%	n	%		
For specific reasons								
Yes	63	13.0	153	18.0	216	16.2	3.100	0.212
No	420	87.0	698	82.0	1118	83.8		
	Male (n=63)		Female (n=153)		Total (n=216)		χ^2	P
	n	%	n	%	n	%		
Commonly consumed prebiotic sources for specific reasons*								
Banana	48	76.5	95	62.3	143	66.2	2.424	0.119
Oat	21	34.0	90	58.9	111	51.4	4.192	0.029
Dried fruits	27	43.2	72	47.1	99	45.8	0.171	0.679
Onion	30	47.1	54	35.6	84	38.9	1.536	0.215
Whole grain/whole wheat bread	22	35.3	57	37.0	79	36.6	0.034	0.854
Specific reasons for prebiotic source consumption**								
For strengthen immunity	18	28.1	45	29.4	63	29.2	1.438	0.697
Weight loss/control	12	19.2	36	23.5	48	22.2		
For bowel health (as a preventative)	9	14.7	32	21.2	41	19.0		
Constipation	6	8.8	22	14.4	28	13.0		

* More than one option was selected; therefore, each option was analyzed separately using Pearson's chi-square test.

** The most common four responses are presented.

Another issue examined within the scope of the study is the use of probiotic and prebiotic supplements (Table 5). The rate of participants who used probiotic supplements was 4.5%, whereas none of the participants reported using prebiotic supplements. Use of probiotic supplements was found to be significantly higher in females than in males ($p<0.05$). Among the participants using probiotic supplements, 16.7% reported using probiotic supplements every day and 31.7% reported using them rarely. Male participants reported using probiotic supplements mostly 1-2 times a month (45.4%) and female participants reported using them

mostly 1-2 times a week (38.3%) ($p < 0.05$). As for the reasons for using probiotic supplements, 28.3% of the participants cited to strengthen immunity. In addition, 15.0% of the participants stated that they used them for constipation, 13.3% used them for weight loss/control, and 13.3% used them for diarrhea. There was no significant difference between male and female participants in terms of reasons for probiotic supplement use ($p > 0.05$). Finally, 83.3% of the participants stated that they began to use probiotic supplements on the recommendation of a specialist, while 16.7% stated that they began to use them on the recommendation of friends, acquaintances, etc. There was also no significant difference between genders in terms of the factor for beginning probiotic supplementation ($p > 0.05$).

Table 5. Some Features of the Use Of Probiotic/Prebiotic Supplements

	Male (n=483)		Female (n=851)		Total (n=1334)		χ^2	P
	n	%	n	%	n	%		
Use of probiotic supplement								
Yes	11	2.2	49	5.8	60	4.5	8.396	0.004
No	472	97.8	802	94.2	1274	95.5		
Use of prebiotic supplement								
Yes	-	-	-	-	-	-	-	-
No	483	100.0	851	100.0	1334	100.0	-	-
	Male (n=11)		Female (n=49)		Total (n=60)		χ^2	P
	n	%	n	%	n	%		
Frequency of probiotic supplement use								
Every day	2	18.2	8	16.3	10	16.7	8.049	0.045
1-2 times a week	2	18.2	21	42.9	23	38.3		
1-2 times a month	5	45.4	3	6.1	8	13.3		
Rarely	2	18.2	17	34.7	19	31.7		
Reason to use probiotic supplements								
For strengthen immunity	1	9.1	16	31.6	17	28.3	2.305	0.511
Weight loss/control	2	18.2	6	10.5	8	13.3		
Constipation	1	9.1	8	15.8	9	15.0		
Diarrhea	2	18.2	6	10.5	8	13.3		
The factor for beginning probiotic supplementation								
Expert advice (doctor, dietitian, pharmacist, biologist)	9	81.8	41	83.7	50	83.3	0.117	0.732
Friend, acquaintance, etc. recommendation	2	18.2	8	16.3	10	16.7		

DISCUSSION

As a result of the development of communication technology, easier access to information has affected all aspects of an individual's lifestyle, including eating habits. Mass media plays a major role in raising awareness about healthy nutrition. This undoubtedly has a share in the recent increase in interest in functional foods. Probiotics and prebiotics are among these functional foods.

The findings of the present study show that foods such as cheese types, yogurt and buttermilk were probiotic sources commonly consumed by university students. In addition, kefir, which is an important probiotic source, was consumed every day by 3.0% of the participants and at least once a month by 24.7% of participants. On the other hand, the majority of the participants did not consume boza (95.2%), probiotic yogurt (88.9%), and raw tarhana (83.6%). It can be stated that the current findings are similar to the literature data. Arpa-Zemzemoğlu, Uludağ and Uzun (2019) reported that 3.3% of university students consumed kefir every day and 86.4% did not consume boza. Kuyumcu and Yıldız (2020) emphasized that 19.3% of university students consume kefir at least once a month. In the same study, it was reported that 93.6% of the participants had never consumed boza and 71.5% had never consumed turnip juice. In another study conducted by Kaya-Cebioğlu and Önal (2019) on adults living in İstanbul, it was found that 29.9% of the participants consumed yogurt every day, whereas 92.3% did not consume probiotic yogurt. In a study conducted by Çelik, Sarioğlu and Dağıstan (2022) on the attitudes and behaviors of consumers living in TR63 region (statistical sub-region covering the provinces of Hatay, Kahramanmaraş, and Osmaniye in the Mediterranean Region) towards probiotics, it was reported that 4.8% of the participants consumed cheese types, 4.1% yogurt, 4.0% buttermilk, and 1.5% kefir every day. On the other hand, it was stated that 85.2% of the participants had never consumed boza and 63.5% had never consumed kefir. As for the prebiotic sources commonly consumed within the scope of the current study were examined, it was observed that breads made from unrefined flours (whole grain/whole wheat), dried fruits, banana, and onion were the most commonly consumed sources, but important prebiotic sources such as asparagus, soybean, artichoke, and celery were largely not preferred. Similar findings have been reported in different studies. Kuyumcu and Yıldız (2020) found that 8.6% of university students consumed banana every day. Yücel-Şengün, Kırmızıgül, Özaydın and Yarım (2019) reported that the most commonly consumed prebiotic sources in a sample of adults were legumes, onion/garlic, banana and cereals (wheat and oat), respectively. İnce-Palamutoğlu, Bilgi, Horzum, Kılıç and Karaca (2023) also reported that 7.6% of adults consumed banana every day. Considering the results of different studies, it can be thought that university students and different segments of the society are similar in terms of the frequency of consumption of commonly consumed and non-preferred probiotic and prebiotic sources. In addition, considering the seasonal factor, it is possible that the probiotic and prebiotic sources that are not consumed at all or consumed very frequently may vary.

As for the consumption status for specific reasons was analyzed, it was observed that 18.3% and 16.2% of the participants consumed probiotic and prebiotic sources for a specific

reason, respectively, and the most commonly consumed probiotic sources for specific reason were yogurt, kefir, buttermilk, cheese types, and probiotic yogurt; while prebiotic sources were banana, oats, dried fruits, onion, and whole grain/whole wheat bread. As for the reasons for consumption of probiotic and prebiotic sources were questioned among individuals who consumed probiotic and prebiotic sources for specific reasons, to strengthen immunity, bowel health, relief of constipation, and weight loss/control were the most common responses. Different studies also support these findings. Kılıç-Kanak, Öztürk-Yılmaz, Özacar, Uflas, Bilek and Yılmaz (2022) stated that 70.2% of university students who regularly consumed probiotic sources aimed to strengthen immunity, 8.1% for flavor and 7.4% for weight loss. Horasan, Sevinç and Çelikyürek (2021) reported that 73.8% of university students consume probiotic sources because of their health effects on the digestive system, 70.6% because they strengthen immunity and 52.2% because they are delicious. In a study conducted on healthcare professionals, Köse et al. (2019) reported that the rate of probiotic consumption to strengthen immunity was 40.0% and the rate of consumption for flavor was 22.3%. In the study conducted by Yücel-Şengün et al. (2019) the reasons for consumption of probiotic and prebiotic sources were stated as the benefits on the digestive system (63.9%), to strengthen immunity (49.1%), and flavor (49.1%). The findings of many studies also provide insight into the rising popularity of probiotic sources because of their immune-boosting properties. These studies also cited the palatability of probiotic and prebiotic sources as a justification for consumption. However, no choice such as "taste/palatability/favor" was included in the current study because only health conditions were asked about as specific reasons for consumption.

The prevalence of probiotic supplement use was 4.5% in this study. On the other hand, all of the participants did not use prebiotics supplements. When asked how often participants who use probiotic supplement took supplements, 16.7% of them took it every day. On the other hand, 31.7% of them stated that they took supplements rarely. When asked the reasons for using probiotic supplements, the most common answers were to strengthen immunity, weight loss/control, constipation, and diarrhea. There is limited literature data on the use of probiotic supplements. İnce-Palamutoğlu et al. (2023) reported that 2.8% of university students used daily probiotic supplements. They also specified that 4.7% of participants who use probiotic supplement preferred supplements to support digestive system health and 30.9% preferred them to strengthen immunity. Kobayashi, Sato, Umegaki and Chiba (2017) reported the prevalence of probiotic supplement use in university students living in Japan as 2.3%. On the other hand, Vidović, Đuričić, Odalović, Milošević-Georgiev and Tadić (2022) found a slightly higher prevalence of probiotic supplement use in university students living in Serbia (9.7%). It can be

seen that the outcomes of these studies and the results of the current study do not significantly differ from one another. It can also be stated that the specific reasons for using probiotic supplements and the specific reasons for consuming probiotic sources overlap to a great extent. Last but not least, when the factors for the use of probiotic supplements were examined in the current study, the participants influenced by an expert (doctor, dietitian, pharmacist or biologist) advice or by a friends/acquaintances etc. recommendation. The effectiveness of communication technologies like social media and other media channels has also been highlighted by several studies (Köse et al., 2019; Önay-Derin & Keskin, 2013; Sharma, Gupta, Gupta and Kushwaha, 2019). However, within the scope of the current study, information shared via social media by health professionals such as doctors, dietitians, pharmacists, and biologists were referred to as "expert advice".

CONCLUSION

Probiotic and prebiotic sources have an important place in Turkish cuisine and nutrition culture. Recently, there has been an increasing interest in the consumption of these foods, especially with the influence of mass media. However, because probiotics and prebiotics are such a vast topic, the scant information that is presented in various written and visual media, particularly social media, might not be enough for healthy and correct consumption. It is also evident that different probiotic supplements available on the market do not all contain the same ingredients, and that products chosen for preventive/therapeutic purposes should be used with caution. Young adult university students who care about their appearance and health are more likely to be influenced by scant information about these products presented in written and visual media. Therefore, it is important to carry out periodic information and awareness activities in educational institutions, especially in universities, on the correct consumption of probiotic and prebiotic sources in order to consume these foods consciously.

Limitations

Although all faculties and schools were visited during data collection, it was planned to repeat the visits to faculties and schools until the end of the spring semester of the 2022-2023 academic year to ensure a wider participation. However, due to the earthquakes centered in Kahramanmaraş-Gaziantep on February 6, 2023, distance education was started in the spring semester. Therefore, the previously planned repeated visits could not be realized. Findings from a larger sample would have been more strongly representative of the population.

Determining the quantities of foods consumed would have provided important data on the average daily intake of probiotic and prebiotic sources. However, it is known that the probiotic bacteria content of the same foods may vary even according to their production, preparation and storage conditions. As a matter of fact, according to the Turkish Food Codex (2017), a probiotic source must contain 1.0×10^6 cfu/g live probiotic bacteria and a prebiotic source must contain at least 3 g of prebiotic components per 100 g (or at least 1.5 g of prebiotic components per 100 kcal) in order to show health benefits. The inability to determine the amounts of probiotic bacteria and prebiotic components ingested with foods is an important limitation of the study. Likewise, the contents of probiotic and prebiotic supplements were not questioned. In further studies, it would be valuable to focus on questioning the amounts of probiotic and prebiotic sources consumed and the contents of probiotic and prebiotic supplements used and associating these findings with health and quality of life.

REFERENCES

- Altundiş, E. (2018). Anamur Devlet Hastanesi'nde görev yapan sağlık personelinin probiyotik ürünler hakkındaki bilgi düzeylerinin saptanması ve bu ürünleri tüketme durumları. (Master's thesis). Haliç University, İstanbul.
- Arpa-Zemzemoğlu, T. E., Uludağ, E. & Uzun, S. (2019). Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Gıda*, 44(1), 118-130.
- Aydın, İ. (2022). İstanbul'da özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarının belirlenmesi. (Master's thesis). İstanbul Aydın University, İstanbul.
- Aydın, M., Açıkgöz, İ. & Şimşek, B. (2010). Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin probiyotik ürün tüketimlerinin ve probiyotik kavramının bilinme düzeyinin belirlenmesi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(2), 1-6.
- Baboota, R. K., Bishnoi, M., Ambalam, P., Kondepudi, K. K., Sarma, S. M., Boparai R. K. & Podili, K. (2013). Functional food ingredients for the management of obesity and associated co-morbidities—A review. *Journal of Functional Foods*, 5(3), 997-1012.
- Boschloo, A., Quwehand, C., Dekker, S., Lee, N., de Groot, R. H. M., Krabbendam, L. & Jolles, J. (2012). The relation between breakfast skipping and school performance in adolescents. *Mind, Brain, and Education*, 6(2), 81-88.
- Burrows, T., Goldman, S., Pursey, K. & Lim, R. (2017). Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 30(2), 117-1140.
- Cardoso, B. B., Amorim, C., Silverio, S. C. & Rodrigues, L. R. (2021). Novel and emerging prebiotics: advances and opportunities. F. Toldra (Ed.). *Advances in Food and Nutrition Research*, 95, 41-95). Academic Press.
- Carlson, J. L., Erickson, J. M., Lloyd, B. B. & Slavin, J. L. (2018). Health effects and sources of prebiotic dietary fiber. *Current Developments in Nutrition*, 2(3), nzy005.
- Cenit, M. C., Sanz, Y. & Codoñer-Franch, P. (2017). Influence of gut microbiota on neuropsychiatric disorders. *World Journal of Gastroenterology*, 23(30), 5486.

- Cevahir, Z. (2020). Diyetisyenlerin probiyotik takviyeleri konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. (Master's thesis). Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, İstanbul.
- Çelik, A. D., Sarioğlu, T. & Dağistan, E. (2022). Tüketicilerin probiyotik ürünlere yönelik tutum ve davranışlarının belirlenmesi: TR63 Bölgesi-Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye illeri örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 27(2), 278-287.
- Çomak-Göçer, E. M., Ergin, F. & Küçükçetin, A. (2016). Sindirim sistemi modellerinde probiyotik mikroorganizmaların canlılığı. *Akademik Gıda*, 14(2), 158-165.
- Dietary Supplement Health and Education Act of 1994. (1994). Public Law 103-417, 103rd United States Congress.
- Esteban-Cornejo, I., Izquierdo-Gomez, R., Gomez-Martinez, S., Padilla-Moledo, C., Castro-Pinero, J., Marcos, A. & Veiga, O. L. (2016). Adherence to the Mediterranean diet and academic performance in youth: the UP&DOWN study. *European Journal of Nutrition*, 55(3), 1133-1140.
- Gasbarrini, G., Bonvicini, F. & Gramenzi, A. (2016). Probiotics history. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 50, 116-119.
- Hacıoğlu, G. & Kurt, G. (2012). Tüketicilerin fonksiyonel gıdalara yönelik farkındalığı, kabulü ve tutumları: İzmir ili örneği. *Business and Economics Research Journal*, 3(1), 161-171.
- Horasan, B., Sevinç, Ö. & Çelikyürek, N. A. (2021). Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 31(Supp1), 446-453.
- ISAPP, International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (2021a). Probiotics. <https://isappscience.org/for-consumers/learn/prebiotics/> Accessed April 14, 2023.
- ISAPP, International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (2021b). Probiotics. <https://isappscience.org/for-consumers/learn/probiotics/> Accessed April 14, 2023.
- İnce-Palamutoğlu, M., Bilgi, E., Horzum, M., Kılıç, Z. and Karaca, K. E. (2023). Determination of consumers' knowledge levels and consumption status on probiotic and prebiotic products. *Food and Health*, 9(3), 193-200.
- Kardeş, Ö. A. (2020). Van il merkezindeki aile sağlığı elemanlarının probiyotik ve prebiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarının irritabl bağırsak sendromu (İBS) ile ilişkisinin değerlendirilmesi. (Master's thesis). Necmettin Erbakan University, Konya.
- Kaya-Cebioğlu, İ. & Önal, A. E. (2019). İstanbul'da bir ilçede erişkinlerde probiyotik ve prebiyotik tüketimi ile obezite arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*, 2(2), 55-63.
- Kılıç-Kanak, E., Öztürk-Yılmaz, S., Özacar, Z. Z., Uflas, B., Bilek, M. & Yılmaz, B. (2022). Gıda mühendisliği ve kimya bölümü öğrencilerinin probiyotik gıda konusunda bilinç düzeylerinin değerlendirilmesi. *Akademik Gıda*, 20(1), 71-79.
- KMU in numbers. (2022). In November 23, 2022 retrieved from <https://sayilarla.kmu.edu.tr/>
- Kobayashi, E., Sato, Y., Umegaki, K. & Chiba, T. (2017). The prevalence of dietary supplement use among college students: a nationwide survey in Japan. *Nutrients*, 9(11), 1250.
- Kothari, D, Patel, S. & Kim, S. K. (2018). Probiotic supplements might not be universally-effective and safe: a review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 111, 537-547.
- Köse, B., Aydın, A., Özdemir, M. & Yeşil, E. (2019). Sağlık çalışanlarının probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotikler hakkındaki bilgi düzeyinin ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*, 18(2), 67-72.

- Kuyumcu, A. & Yıldız, M. (2020). Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin psikobiyotik özellik gösteren besinlerin tüketim durumları ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki. *Namık Kemal Tıp Dergisi*, 8(2), 212-218.
- Mack, D. R. (2005). Probiotics: mixed messages. *Canadian Family Physician*, 51(11), 1455.
- Önay-Derin, D. & Keskin, S. (2013). Gıda mühendisliği öğrencilerinin probiyotik ürün tüketim durumlarının belirlenmesi: Ege Üniversitesi örneği. *Gıda*, 38(4), 215-222.
- Salvatore, S., Battigaglia, M. S., Murone, E., Dozio, E., Pensabene, L. & Agosti, M. (2023). Dietary fibers in healthy children and in pediatric gastrointestinal disorders: a practical guide. *Nutrients*, 15(9), 2208.
- Sharma, R., Gupta, S., Gupta, D. & Kushwaha, P. K. (2019). Awareness and knowledge about probiotics among college students. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 13(4), 2201-2208.
- Turkish Food Codex. (2017). Nutrition and Health Declarations Regulation. Official Gazette dated January 26, 2017 and numbered 29960.
- Türkiye Dietary Guideline. (2022). Republic of Türkiye Ministry of Health, General Directorate of Public Health, Department of Healthy Nutrition and Active Life.
- Vidović, B., Đuričić, B., Odalović, M., Milošević-Georgiev, A. & Tadić, I. (2022). Dietary supplements use among Serbian undergraduate students of different academic fields. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 11036.
- Yalçın-Tercan, D. (2019). Özel bir şirkette çalışan bireylerin fonksiyonel gıdalar, probiyotikler ve prebiyotikler ile ilgili bilgi ve tüketim alışkanlıklarının incelenmesi. (Master's thesis). Selçuk University, Konya.
- Yücel-Şengün, İ., Kırmızıgül, A., Özaydın, İ. & Yarım H. (2019). Tüketicilerin probiyotik ve prebiyotik gıdalara yönelik bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarının belirlenmesi: İzmir/Bornova örneği. *Gıda*, 45(1), 103-114.
- Zheng, M., Zhang, R., Tian, X., Zhou, X., Pan, X. & Wong, A. (2017). Assessing the risk of probiotic dietary supplements in the context of antibiotic resistance. *Frontiers in Microbiology*, 8, 1-8.

DETERMINATION OF THE POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVELS OF NURSING STUDENTS LIVING IN THE EARTHQUAKE AREA IN TURKEY: THE CASE OF KİLİS

Türkiye’de Deprem Bölgesinde Yaşayan Hemşirelik Öğrencilerinin Deprem Sonrası Travma Düzeylerinin Belirlenmesi: Kilis Örneği

Nuriye Nesrin İPEKÇİ¹ Meltem SUNGUR² Büşra ATŞAL KILIÇ³
^{1,2,3}Kilis University, Yusuf Şerefoğlu Faculty of Health Sciences, Kilis

Geliş Tarihi / Received: 09.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 27.03.2024

ABSTRACT

This study was conducted to determine the trauma levels of nursing students after the great Kahramanmaraş earthquake in Turkey. This study is cross-sectional and descriptive. A total of 365 nursing students made up the study's sample. The "Post-Earthquake Trauma Level Determination Scale" and the "Introductory Characteristics Information Form" were used to gather data. The total score average of the Students' Post-Earthquake Trauma Level Determination Scale was found to be 57.78 ± 16.62 for the current sample. In the study, it was determined that the post-earthquake trauma levels of female students, those whose homes were heavily damaged, those whose relatives were trapped under rubble, and those who had problems finding food and water immediately after the earthquake were statistically significantly higher ($p < 0.05$). Among the scale sub-score averages, cognitive structuring, emotional limitation and affective sub-dimension average scores were found to be high. After the disaster, necessary trainings can be urgently planned in schools to reduce and prevent the trauma that may occur in students. It may also be recommended that psychological counseling and guidance services be provided effectively in schools.

Keywords: Disaster, Earthquake, Nursing, Nursing students, Trauma.

ÖZ

Bu çalışma, Türkiye’de meydana gelen büyük Kahramanmaraş depremi sonrası hemşirelik öğrencilerinin travma düzeylerini belirlemek amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini 365 hemşirelik öğrencisinden oluştu. Veriler “Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu ve “Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği” kullanılarak toplandı. Öğrencilerin Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği toplam puan ortalaması mevcut örneklem için 57.78 ± 16.62 olarak bulundu. Araştırmada kız öğrencilerin, evleri ağır hasarlı olanların, yakınları enkaz altında kalan, depremden hemen sonra yiyecek ve su bulmada sorun yaşayan öğrencilerin deprem sonrası travma düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Ölçek alt puan ortalamalarından bilişsel yapılandırma, heyecansal sınırlılık ve duyuşsal alt boyut puan ortalamaları yüksek olduğu tespit edildi. Afet sonrası, öğrencilerde oluşabilecek travmayı azaltmak ve önlemek için okullarda gerekli eğitimlerin acil olarak planlanması yapılabilir. Yine okullarda psikolojik danışmanlık ve rehberlik hizmetlerinin etkin olarak hizmet vermesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Afet, Deprem, Hemşire, Hemşirelik öğrencileri, Travma.

INTRODUCTION

Disasters experienced all over the world are phenomena that significantly affect individuals and masses. For this reason, it is important for all units of society to be prepared for disasters and to take the necessary precautions on these issues (Arıca, Çakır & Kağnıcı, 2023). Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) defines a disaster as "a nature, technological or human-induced event that causes physical, economic and social losses for the whole or certain segments of the society, stops or interrupts normal life and human activities, and for which the affected society has insufficient coping capacity (AFAD, 2019). The definition of disaster by the World Health Organization (WHO) is "a sudden ecological phenomenon that is unexpected, exceeds the facilities and capacity of the institution, disrupts normal functioning, and requires external assistance." The most important feature for an event to be called a disaster is the need for external assistance. Foreign aid does not mean international aid. It is when the society where the disaster occurs cannot cope with the event and it is necessary to get help from outside that region or society (WHO, 2013). Other features are; The disaster causes significant losses, disrupts the daily lives of individuals, affects settlements, and local governments have difficulty coping with the disaster (Arıca, Çakır & Kağnıcı, 2023).

With technological developments in the world, disasters have increased in terms of quality and quantity in recent years. It can be said that social, economic and political facts are important, and urbanization also plays an important role in this increase (Baack & Alfred, 2013). Turkey is a nation situated on the very seismically active Anatolian plate, where more than 20 significant earthquakes have occurred during the 1900s due to its strategic location. Many lives and property were lost in the 269 earthquakes that occurred in our country between 1900 and 2023. On February 6, 2023, two major earthquakes occurred with the epicenter in the Elbistan (Mw7.6) and Pazarcık (Mw7.7) districts of Kahramanmaraş, causing great destruction and losses in a total of 11 provinces. This major disaster caused the death of more than 48 thousand people, damage to around half a million buildings, and significant financial losses. This disaster is the biggest disaster seen in our country in recent years (2023 Kahramanmaraş and Hatay earthquakes report, 2023). Because of its high rates of morbidity and mortality and the significant financial losses it causes, it becomes a major public health concern both in our nation and around the world (Kalanlar, 2013).

Disasters, create different effects on individuals and are traumatic events that negatively affect the normal course of life, both in people's lives and because of their sudden occurrence. The fact that the problems experienced by individuals continue after the earthquake shows that

the effects of the earthquake on people last a very long time. Although earthquake trauma is not very obvious in the first moments, it can lead to more frequent and recurring psychological problems in the future (Kurt & Gülbahçe, 2019). In psychological trauma, an individual may remain under the influence of an event she/he experienced. Sometimes, vital integrity may be threatened. What is expressed here with vital integrity is the spiritual and physical unity of the person. Traumatic experiences can have short or long-term effects on individuals or societies. As a result of natural disasters (house collapse, loss of life, etc.), various emotional, cognitive and behavioral reactions may develop in every individual of the society (Bağbancı, 2015).

Nurses, who constitute the majority of health professionals, have a great importance and role in disaster management. Nurses begin to learn the knowledge and equipment to manage the disaster process during their student years (Toraman & Konal, 2023).

Earthquakes; while it causes severe destruction in the areas where it occurs, it negatively affects individuals in many physical, spiritual and social areas and also causes psychological destruction in individuals. After the earthquake, especially children and young individuals are exposed to trauma, and social trauma is also experienced (Ataç & Özsezer, 2021). In this process, the fact that nursing students are young and well-intentioned compared to other individuals causes them to be more vulnerable and less sensitive to possible risks (Şahin, Lamba & Öztop, 2018).

Young people studying and graduating from the health department need to be aware of their knowledge and awareness about disasters, the extent of the trauma they experience, and how to cope and manage the process (Avcı, Kaplan & Ortabağ, 2020). This study was conducted to determine the trauma levels of nursing students after the Kahramanmaraş earthquake.

MATERIAL AND METHOD

Design

This study is cross-sectional and descriptive.

Setting and Participants

The study was carried out among nursing students in the 2022–2023 academic year at a Turkish state university between May and July of that year. There were 469 nursing students in the research population. The G* Power software was utilized to analyze sample size power. 212 students, with a 95% confidence interval and a 0.05 error level, were found to be the sample

size. 365 students who volunteered to participate in the research were included in the study at its conclusion.

Data Collection Tools

Data was collected by creating web-based survey forms due to the earthquake. “Post-Earthquake Trauma Level Determination Scale” and “Introductory Features Information Form” were used in data collection. This form consists of information about the age, gender, education process of nursing students and 20 questions about the earthquake process (Avcı, Kaplan & Ortabağ, 2020; Kalanlar, 2013; Toraman & Konal, 2023).

Post-Earthquake Trauma Level Determination Scale (PETLDS)

The scale developed by Tanhan and Kayri (2013) aims to measure the levels of trauma that may occur in individuals after an earthquake. There are twenty items total on the five-point Likert scale. As a result, "Behavior Problems" is the first factor, "Excitatory Limitation" is the second, "Affective" is the third, "Cognitive Configuration" is the fourth, and "Sleep Problems" is the fifth. Accordingly, the first factor is “Behavior Problems”; the second factor is “Excitatory Limitation”; The third factor is named "Affective", the fourth factor is "Cognitive Configuration" and the fifth factor is "Sleep Problems". For the first sub-dimension, the Cronbach's alpha internal consistency coefficient is 0.64; for the second sub-dimension, it is 0.75; and for the third sub-dimension, it is 0.61. For the fourth and fifth sub-dimensions, the coefficient was computed as 0.68 and 0.70, respectively. All of the PETLDS items had an internal reliability coefficient (Cronbach's alpha) of 0.87. A score on the scale between 52.385 ± 5.051 corresponds to a threshold value that indicates traumatization in people. A number above or below this mark denotes a high or low degree of post-quake traumatic symptom (Tanhan & Kayri, 2013).

Data Analysis

The Statistical Package for Social Science (SPSS) 25.0 was used to evaluate the data. The study employed number, percentage, mean, and min-max as descriptive statistics. The Kolmogorov-Smirnov distribution test was employed to investigate the presence of missing values and the presence of a normal distribution in the research group's data set. In order to investigate the correlation between descriptive characteristics that could be associated with the degree of trauma following an earthquake, based on the type of data and the normal distribution; Student T, Mann Whitney U., Kruskal-Wallis, Spearman, One-Way Anova Tests of correlation

were applied. The variables in the study were accepted to have a statistical significance level of $p < 0.05$.

Limitations

Since the data of this research was collected only from students studying at the university where the research was conducted and living in the earthquake area, its generalizability is limited. In addition, the fact that the research was conducted after the earthquake is another limitation of this research. Therefore, the findings cannot be generalized to all nursing students.

Ethics

For the research, ethics committee approval was obtained from a university's non-invasive clinical research ethics committee (Ethics Committee No: E.22857-2023/8), official institutional permission from the university where the research was conducted, and permission to use the scale was obtained from the authors via e-mail. Volunteerism was taken as a basis by writing the purpose and content of the research in the form prepared online. The principles of the Helsinki Declaration were followed in the conduct of this study.

RESULTS

It was determined that the average age of the students participating in the research was 21.14 (± 1.729), 66.6% were female, 33.2% were first graders, and 83.6% were of medium economic status. It was determined that 58.6% of the students had not experienced an earthquake before, 74.0% of the students did not participate in earthquake disaster education before the earthquake, and 94% did not volunteer at AFAD after the earthquake. It was determined that 93.2% of the participants' houses were not destroyed in the earthquake, 44.4% of their houses were slightly damaged, 60% sheltered in their own homes after the earthquake, and 95.6% were not injured in the earthquake. It was determined that 59.5% of the students had no problems finding food and 60.3% water immediately after the earthquake, 96.4% did not receive psychological support after the earthquake, and 62.2% of them had a moderate psychological state (Table 1).

Table 1. Distribution of Students' Descriptive Characteristics and Information About Earthquake Experiences

Features (n=365)	mean \pm SD
Age (years)	21.14 \pm 1.729
Features (n=365)	n (%)
Gender	
Male	243 (66.6%)
Woman	122 (33.4%)
Class	

1 st Class	121 (33.2%)
2nd Class	104 (28.5%)
3rd Class	82 (22.5%)
4th Class	58 (15.9%)
Economic situation	
Bad	37 (10.1%)
Middle	105 (83.6%)
Good	23 (6.3%)
Having experienced an earthquake before	
Yes	151 (41.4%)
No	214 (58.6%)
Participation in earthquake disaster education before the earthquake	
Yes	95 (26.0%)
No	270 (74.0%)
House collapse in earthquake	
Yes	25 (6.8%)
No	340 (93.2%)
Damage level of the house in the earthquake	
undamaged	142 (38.9%)
slightly damaged	162 (44.4%)
moderately damaged	26 (7.1%)
heavily damaged	35 (9.6%)
Place to shelter immediately after the earthquake	
own house	219 (60.0%)
Other (dorm, tent, relative's house)	146 (40.0%)
Injury in earthquake	
Yes	16 (4.4%)
No	349 (95.6%)
Losing a first degree relative in an earthquake	
Yes	8 (2.2%)
No	357 (97.8%)
Being trapped under debris in an earthquake	
Yes	2 (0.5%)
No	363 (99.5%)
Witnessing someone being injured, trapped or dying in an earthquake	
Yes	142 (38.9%)
No	223 (61.1%)
Situation of first degree relative(s) trapped under rubble during the earthquake	
Yes	38 (10.4%)
No	327 (89.6%)
Having trouble finding food immediately after the earthquake	
Yes	148 (40.5%)
No	127 (59.5%)
Having problems finding water immediately after the earthquake	
Yes	145 (39.7%)
No	220 (60.3%)
Receiving psychological support after the earthquake	
Yes I still get it	6 (1.6%)
Yes I bought it and completed it	7 (1.9%)
No I didn't	352 (96.4%)
Your current psychological state	
Bad	58 (15.9%)
Middle	227 (62.2%)
Good	80 (21.9%)

It was determined that the post-earthquake trauma levels of nursing students who were female, whose homes were heavily damaged, whose first-degree relatives were trapped under

rubble, who witnessed someone being injured, stranded or dead in the earthquake were statistically significantly higher. Post-earthquake trauma levels of students who had problems finding food and water immediately after the earthquake and whose psychological status was poor were statistically significantly higher ($p < 0.05$) (Table 2).

Table 2. Comparison of Descriptive Characteristics and Scale Score Averages

Descriptive features	Post-Earthquake Trauma Level Scale Scores	
	Mean±SD	Median /Min-Max
Gender		
Woman	60.7819±15.51	t=4.848
Male	51.8197±17.21	p=0.000*
Class		
1st Class	59.25±15.96	
2nd Class	56.69±16.69	F=1.768
3rd Class	59.62±16.63	p=0.153
4th Class	54.08±17.48	
Economic situation		
Bad	64.0000/20.00-83.00	
Middle	59.0000/20.00-96.00	KW=3.424
Good	49.0000/28.00-88.00	p=0.180
Having experienced an earthquake before		
Yes	61.0000/20.00-88.00	U=15191.500
No	57.0000/20.00-96.00	p=0.331
House collapse in earthquake		
Yes	62.0000/30.00-81.00	U=4016.500
No	58.5000/20.00-96.00	p=0.646
Damage level of the house in the earthquake		
undamaged	53.85±15.48	
slightly damaged	59.25±16.62	F=5.785
moderately damaged	60.11±18.56	p=0.001*
heavily damaged	65.20±16.30	
Place to shelter immediately after the earthquake		
in my own house	57.0000/20.00-96.00	
in dormitory	59.5000/20.00-87.00	KW=4.938
in the tent	72.0000/35.00-82.00	p=0.176
At your relative's house	65.0000/30.00-84.00	
Injury in earthquake		
Yes	73.5000/26.00-87.00	U=1998.000
No	59.0000/20.00-96.00	p=0.054
Death of a first-degree relative in an earthquake		
Yes	76.0000/31.00-85.00	U=929.000
No	59.0000/20.00-96.00	p=0.091
Situation under rubble in an earthquake		
Yes	58.0000/55.00-61.00	U=352.500
No	59.0000/20.00-96.00	p=0.944
Situation of first degree relative(s) trapped under rubble during the earthquake		
Yes	70.5000/31.00-88.00	U=3871.500
No	57.0000/20.00-96.00	p=0.000*
Witnessing someone being injured, trapped or dying in an earthquake		
Yes	65.5000/31.00-96.00	U=10407.500
No	53.0000/20.00-86.00	p=0.000*
Having trouble finding food immediately after the earthquake		
Yes	68.0000/31.00-96.00	U=9134.000
No	52.0000/20.00-86.00	p=0.000*
Having trouble finding water immediately after the earthquake		

Yes	67.0000/26.00-96.00	U=9860.500
No	52.0000/20.00-86.00	p=0.000*
Receiving psychological support after the earthquake		
Yes I still get it	57.0000/29.00-88.00	KW=0.248 p=0.883
Yes I bought it and completed it	55.0000/37.00-77.00	
No I didn't get it	59.0000/20.00-96.00	
Current psychological state		
Bad	71.5000/40.00-96.00	KW=84.499 p=0.000*
Middle	61.0000/22.00-96.00	
Good	44.0000/20.00-83.00	
Participating in earthquake disaster training before the earthquake		
Yes	57.97±15.24	t=0.131
No	57.71±17.11	p=0.896
Voluntary participation in AFAD after the earthquake		
Yes	59.0000/29.00-86.00	U=3474.000
No	59.0000/20.00-96.00	p=0.533

Note: Min.: Minimum; Max.: Maximum; SD: Standard deviation

U: Mann Whitney U test, KW: Kruskal Wallis test, F: Anova test, t: Independent Sample t testi, * p<0.05

PETLDS and the sub-dimensions of the scale; minimum, maximum, mean, standard deviation (SD) and Cronbach's alpha values are presented. According to this; "Behavior Problems" sub-dimension; Minimum: 4.00, Maximum: 20.00, Mean± SD: 9.86±3.57 and Cronbach's alpha: 0.715. "Excitatory Limitation" sub-dimension; Minimum: 5.00, Maximum: 25.00, Mean± SD: 13.69±5.23 and Cronbach's alpha: 0.863. "Affective" sub-dimension; Minimum: 4.00, Maximum: 20.00, Mean± SD: 11.77±3.56 and Cronbach's alpha: 0.644. "Cognitive Configuration" sub-dimension; Minimum: 4.00, Maximum: 20.00, Mean± SD: 14.08±4.30 and Cronbach's alpha: 0.870. "Sleep Problems" sub-dimension; Minimum: 3.00, Maximum: 15.00, Mean± SD: 8.36±3.66 and Cronbach's alpha: 0.859. The total score of the scale is; Minimum: 20.00, Maximum: 96.00, Mean± SD: 57.78±16.62 and Cronbach's alpha: 0.866 was calculated (Table 3).

Table 3. Values Associated with the Scale and Its Sub-dimensions

PETLDS Sub-Dimension	Min.	Max.	Mean±SD	Cronbach Alfa
Behavior Problems	4.00	20.00	9.86±3.57	0.715
Excitatory Limitation	5.00	25.00	13.69±5.23	0.863
Affective	4.00	20.00	11.77±3.56	0.644
Cognitive Configuration	4.00	20.00	14.08±4.30	0.870
Sleep Problems	3.00	15.00	8.36±3.66	0.859
Total Score	20.00	96.00	57.78±16.62	0.866

Note: Min.: Minimum; Max.: Maximum; SD: Standard deviation

DISCUSSION

This study was conducted to determine the trauma level of nursing students after the great Kahramanmaraş earthquake in Turkey. Since there are limited studies in the literature using the post-earthquake trauma level determination scale, the findings were mostly discussed with

studies conducted to determine the post-traumatic stress level. In present research, it was found that female students' post-earthquake trauma levels were statistically significantly higher than male students.

In the study of Ehring et al. (2011) investigating post-traumatic stress disorder, it was stated that women had higher levels of anxiety, depression, somatic symptoms and burnout, and that women had higher levels of post-traumatic stress disorder compared to men (Ehring, Razik & Emmelkamp, 2011). In China (2017); In a study conducted eight years later in Wenchuan, the region affected by the earthquake in 2000, it was stated that there were individuals suffering from post-traumatic stress disorder as a long-term effect of the earthquake. It is reported that women are more vulnerable to the negative effects of earthquakes (Guo et al., 2017).

A study found that the prevalence of post-traumatic stress disorder in university students was moderate (39.3%) and significantly higher in female students (Omaç Sönmez, Nazik & Pehlivan, 2017). In the study conducted by Kurt and Gülbahçe (2019); It has been determined that female students experience higher levels of post-traumatic stress disorder than male students (Kurt & Gülbahçe, 2019). In Wang et al.'s study; It has been stated that post-traumatic stress disorder is a risk factor for women and its prevalence is twice as high as in men (Wang et.al, 2011). This can be explained by the fact that women are naturally more emotional than men and reflect their emotions more. One of the strengths of present research is that these results are compatible with the literature.

It was determined that the post-earthquake trauma levels of students whose houses were severely damaged were statistically significantly higher. In the study of Omaç Sönmez et al., which supports the research finding; After the Van earthquake, the incidence of post-traumatic stress disorder in students was found to be higher in those whose location was damaged during the earthquake (Omaç Sönmez, Nazik & Pehlivan, 2017). However, unlike present research finding, in Kardaş's study with university students who experienced the Van earthquake, it was stated that 211 (19.9%) students had severe damage to their homes, but the level of damage was not seen as a variable related to post-traumatic stress in the study (Kardaş, 2013). Present research, the post-earthquake trauma levels of students whose first-degree relative(s) were trapped under the rubble during the earthquake, who witnessed someone being injured, stranded or died in the earthquake and experienced loss were found to be statistically significant. The frequency of Post Traumatic Stress Disorder was found to be very high and significantly higher in individuals who lost their loved ones and those who were buried under the rubble during the Elazığ earthquake (Gülmez, 2022). In the study of Omaç Sönmez et al., similar results were obtained with the results of current research (Omaç Sönmez, Nazik & Pehlivan, 2017). The

permanence of traumatic and sudden events (disasters, etc.) in the minds is related to the individuals' level/skills of using coping mechanisms and the frequency of re-experiencing the traumatic event. Other factors that make the earthquake more traumatizing are; The level of loss of property and life and damage to the person or his/her relatives is related to the trauma level of the individuals after the earthquake. Literature information supports the current study results.

It was determined that nursing students had problems finding food and water immediately after the earthquake, and these variables were statistically significantly higher with their trauma levels. In a study conducted; It was determined that the participants stayed out of their homes (64.4%) after the earthquake, and a significant subgroup of them needed shelter (41.9%) and food and water assistance (Ehring, Razik & Emmelkamp, 2011). In the Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes Report, it was stated that 2.273.551 people directly faced housing problems after the major earthquake. The right to housing is guaranteed in our Constitution and is one of the most fundamental rights of individuals. In this context, it is necessary to meet the minimum basic needs of individuals affected by the earthquake (shelter, water, electricity, natural gas and nutrition) and to create a safe zone (2023 Kahramanmaraş and Hatay earthquakes report, 2023). It is thought that meeting these basic needs may have a small impact on the psychological well-being of earthquake victims.

A statistically significant difference was found in the post-earthquake trauma levels of students who expressed their psychological conditions as bad. In the literature, it has been determined that high school students who experienced the Van earthquake still experience the psychological effects of the earthquake even eight years later (Kurt and Gülbahçe, 2019). In the Kahramanmaraş and Hatay Earthquake Report, the importance of providing care and protection, financial aid, psychological support and consultancy to elderly individuals who lost their families and relatives and were left alone in the short term was emphasized as policy recommendations (2023 Kahramanmaraş and Hatay earthquake report, 2023). Regardless of the severity of the earthquake experienced by individuals, its physical, psychological and social effects are related to people's coping mechanisms. Among these, the trauma that has a long-term effect is psychological trauma. Therefore, it is important for individuals to receive psychological treatment in the post-earthquake period. When examined for the current sample in this study, it was seen that the scores students received from PETLDS were high.

According to Tanhan and Kayri's validity and reliability study, the range of scores 52.385 ± 5.051 on the scale represents the threshold value at which people become traumatized; values below and above this threshold value denote low and high levels of traumatization

(Tanhan & Kayri, 2013). The PETLDS total score was found to be 57.78 ± 16.62 for the present sample. In this context, it can be said that the students' trauma levels after the earthquake are high. In a study conducted after the Kahramanmaraş earthquake in our country; the total score average of the individuals from PETLDS was found to be 71.47 for the sample, and this value showed that the individuals were highly traumatized (Karabacak Çelik, 2023). The high scale scores of this study may be associated with the wide impact area of the Kahramanmaraş earthquake and the high loss of life and property.

When looking at the average values of the scale sub-scores from the study findings; It was determined that the average scores of the students from the cognitive structuring, emotional limitation and affective sub-dimensions were higher than the average scores of the behavior and sleep problems sub-dimensions. The reason why these sub-dimensions are high is; It can be thought that this may be due to reasons such as students having concerns about the future after the earthquake, thinking that life has no meaning, anxiety, helplessness, losing the sense of confidence, becoming emotional, and decreasing the desire to live. In addition, it should not be forgotten that the psychology of individuals may be primarily affected by the trauma they experience during the earthquake. The scale subscale score averages obtained in Karabacak Çelik's study examining the trauma symptoms of adult individuals after the earthquake support this study (Karabacak Çelik, 2023). In the study conducted with students affected by the Kahramanmaraş earthquake, it was stated that cognitive structuring and sleep problems were at a moderate level, while behavioral problems, excitability, affective structuring and scale total scores were at a high level (Dokuzoğlu & Ünalı, 2023). It is seen that earthquakes cannot be fully predicted in today's conditions, and although individuals take precautions and prepare, it is a very traumatizing situation for people due to reasons such as the size of the area affected by the earthquake and the magnitude of its destructive power. It was determined that this traumatic effect was also seen on young university students.

CONCLUSION

In the study, the trauma level of nursing students was determined to be higher than the threshold value specified in the scale. The fact that earthquakes have different effects on individuals depending on their coping mechanisms varies depending on the severity and perception of the trauma experienced. For this reason, it becomes clear that students who experience an earthquake need to get professional help to ensure their psychological well-being. Establishing psychological counseling and guidance units in universities and having competent people work there to serve students can help students go through this process more easily.

It can be suggested that it would be beneficial for nursing students to be prepared for extraordinary situations such as earthquakes and to receive psychosocial support. The extra fear of the unknown makes people more susceptible to trauma. For this reason, the lack of knowledge should be eliminated by organizing training that will increase the knowledge and skills of nursing students regarding disasters.

The nursing profession is a profession integrated with society that requires sensitivity. This sensitivity should start during student years and continue later while working in the profession. For this reason, it is important for nurses, who have an important role in combating disasters, to be ready for disasters since their student years and to be empowered with undergraduate and graduate training and certificate programs on disaster nursing.

This study was conducted with students affected by the earthquake. It may be suggested that the study be conducted with students who study at different institutions, have no earthquake experience, and do not live in an earthquake zone. In addition, according to the results of the study, it is recommended to reduce the level of trauma of students after the earthquake and to plan training in schools to address the trauma experienced. Different studies can be carried out that include the rest of the society such as children, adults, elderly, pregnant women and individuals with special needs.

REFERENCES

- Arica, F., Çakır, C. & Kağnıcı, D.Y. (2023). Psychosocial services in disasters special to vulnerable groups. *Journal of Disaster and Risk*, 6(1), 176-187.
- Ataç, M. & Özsezer, G. (2021). The mental status and nursing approach of Children adolescents affected by earthquake. *Emergency Aid and Disaster Science*, 1(1), 22-27.
- Avcı, S., Kaplan, B. & Ortabağ, T. (2020). Knowledge and awareness levels of nursing students on disaster. *Journal of Resilience*, 4(1), 89-101.
- Baack, S. & Alfred, D. (2013). Nurses' preparedness and perceived competence in managing disasters. *Journal of Nursing Scholarship*, 45(3), 281-287.
- Bağbancı, S. (2015). Psychological effects of natural disasters on disaster victims: The example of Trabzon province. Unpublished master's thesis. Gümüşhane University, Gümüşhane.
- Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD). (2019). 17.08.2023
- Dokuzoğlu, G. & Ünalı, G. (2023). Determination of post-earthquake trauma levels of university students. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 1, 58-66. <https://doi.org/10.33438/ijds.1349324>.
- Ehring, T., Razik, S. & Emmelkamp, P.M.G. (2011). Prevalence and predictors of posttraumatic stress disorder, anxiety, depression, and burnout in Pakistani earthquake recovery workers. *Psychiatry Research*, 1661-1666. doi:10.1016/j.psychres.2009.10.018.

- Guo, J., He, H., Fu, M., Han, Z., Qu, Z., Wang, X. & Guan, L. (2017). Suicidality associated with PTSD, depression, and disaster recovery status among adult survivors 8 years after the 2008 Wenchuan earthquake in China. *Psychiatry Research*, 253, 385-386.
- Gülmez, E. (2022). Investigation of the prevalence of post-traumatic stress disorder and comorbid psychiatric diseases in earthquake victims after the 2020 Elazığ earthquake. Unpublished master's thesis. Firat University Faculty of Medicine, Elazığ.
- 2023 Kahramanmaraş and Hatay earthquakes report. (2023). *Turkish Presidency Strategy and Budget Presidency*, 1-140.
- Kalanlar, B. (2013). Teaching disaster nursing and management to nursing students: use of Jennings Disaster Management Model in nursing. unpublished doctoral thesis. Hacettepe University, Ankara.
- Karabacak Çelik, A. (2023). Examination of the relationship between post-earthquake trauma symptoms, Hope and Well-Being. *TRT Academy*, 8(18),574-591. doi: 10.37679/trta.1275268
- Kardaş, F. (2013). Examination of post-traumatic stress, post-traumatic growth and hopelessness levels of university students who experienced the Van earthquake in terms of various variables. Unpublished master's thesis. Yüzüncü Yıl University, Van.
- Kurt, E. & Gülbahçe, A. (2019). Examination of post-traumatic stress disorder levels of students who experienced the Van earthquake. *Atatürk University Social Sciences Institute Journal*, 23(3), 957-972.
- Omaç Sönmez, M., Nazik, F. & Pehlivan E. (2017). Prevalence of posttraumatic stress disorder among a sample of university student in turkey after van earthquake. *International Journal of Psychiatry and Psychological Researches*, 9,1-20. Doi: 10.17360/UHPPD.2017.2.2.
- Şahin, Y., Lamba, M. & Öztop S. (2018). Determination of disaster awareness and disaster preparedness levels of university students. *Journal of Civilization Research*, 3(6),149-159.
- Tanhan, F. & Kayri, M. (2013). Validity and reliability study of the post-earthquake trauma level determination scale. *Educational Sciences in Theory and Practice*, 13(2), 1013-1025.
- Toraman, A. U. & Konal, E. (2023). Determination of Nursing Students' Self-Efficacy in Disaster Response. *Izmir Katip Çelebi University Faculty of Health Sciences Journal*, 8(2), 509-514.
- Wang, B., Ni, C., Chen, J., Liu, X., Wang, A. & Shao, Z. (2011). Posttraumatic stress disorder one month after 2008 earthquake in China: Wenchuan earthquake survey. *Psychiatry Res*, 87(3), 392-6. doi: 10.1016/j.psychres.2009.07.001.
- World Health Organization (WHO) Health systems in urban disasters. (2013). http://www.who.int/kobe_centre/publications/Health-systems-in-urbandisasters_2013/en/. 19.08. 2023.

Original Article / Araştırma Makalesi

ASSESSING NURSING STUDENTS' BLOOD AND INJURY PHOBIA

Hemşirelik Öğrencilerinin Kan ve Yaralanma Fobisinin Değerlendirilmesi

Hatice BALCI¹ 

Saide FAYDALI² 

¹KTO Karatay University, Medical Services and Techniques Department, Konya

²Necmettin Erbakan University, Faculty of Nursing, Konya

Geliş Tarihi / Received: 13.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.03.2024

ABSTRACT

In this study, nursing students' blood and injury phobia and the conditions affecting it were evaluated. This descriptive study was conducted with 289 nursing students between September and December 2020. Data were collected using a prepared questionnaire and the Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory. Number, percentage, mean, standard deviation, quartiles, Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests were used to evaluate the data. The mean score of students in the Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory was 56 ± 19.03 , having a low level of blood injury phobia. In the total Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory, a significant difference ($p < 0.05$) was found between "those who said that they had intervened in someone who had blood and injury phobia and others" and "those who said that they felt fear while injecting themselves and others", whereas no significant difference was found in the total score of the scale for the other variables. Before choosing nursing, candidates must pass various tests and those with this type of phobia must be guided.

Keywords: Blood, Injury, Nursing students, Phobia.

ÖZ

Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin kan ve yaralanma fobisi ve etkileyen durumları değerlendirildi. Tanımlayıcı tipteki bu çalışma Eylül-Aralık 2020 tarihleri arasında 289 hemşirelik öğrencisi ile yürütüldü. Veriler hazırlanan anket formu ve Çok Boyutlu Kan/Yaralanma Fobisi Envanteri kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, çeyreklikler, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Öğrencilerin Çok Boyutlu Kan/Yaralanma Fobisi Envanteri puan ortalaması 56 ± 19.03 olup düşük düzeyde kan yaralanması fobisine sahipti. Çok Boyutlu Kan/Yaralanma Fobisi Envanteri toplamında öğrencilerden "kan ve yaralanma fobisi yaşayan birine müdahalede bulunduğu söyleyenlerle diğerleri" ve "kendisine ve başkalarına enjeksiyon uygulanırken korku hissettiğini söyleyenlerle diğerleri" arasında anlamlı fark bulunmadı ($p < 0.05$), buna karşılık, diğer değişkenler ile ölçeğin toplam puanında anlamlı bir farklılık bulundu. Hemşireliği seçmeden önce adayların çeşitli testlerden geçmesi ve bu tür fobisi olanlara yol gösterilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Fobi, Hemşirelik öğrencileri, Kan, Yaralanma.

INTRODUCTION

Specific phobia, also known as simple phobia, is defined as an 'irrational/extreme fear of certain situations or objects.' The fear, anxiety, or both felt are not proportional to the real danger from the situation or object (Öztekin, Aydın & Aydemir, 2017; Turkish Psychiatric Association, 2020). Specific phobias often negatively affect work and social life, causing psychiatric disorders (Kılıç, S. Ak & H. Ak, 2014). Also, specific phobias are accompanied by fear and disgust (Çavuşoğlu & Dirik, 2011). Examples include animal phobia, thunder and storm phobia, fear of airplanes, fear of loneliness, claustrophobia, phobia of driving, phobia of space/space, phobia of swallowing, and phobia of blood/injection/injury (Turkish Psychiatric Association, 2020).

Blood/injury phobia is the intense fear of blood, injection, or injury. Injury or medical applications reacted with passive avoidance movements, such as including closing the video, closing the eyes, dizziness, drop in blood pressure, and finally fainting in response to a patient or medical issue (Çavuşoğlu & Dirik, 2011; Meuret et al., 2017). Wani et al. (2016) stated that blood/injury phobia is more common in women than in men (Wani et al., 2016). According to these results, it can be said that gender and genetic factors are effective in the development of this phobia. Furthermore, blood phobia is more likely to be seen in family members, distinguishing this phobia (Ak, Birgül Ak & Cengiz, 2013). Many specific phobias start in early childhood, and most people state that they do not know when their phobia first started; however, blood/injury phobias start in early childhood (Uyan, Bahçeci & Hocaoglu, 2018). Also, most people with a phobia do not seek treatment since phobias are not considered diseases but a temperament or character trait; therefore, people think they cannot be treated (Ak et al., 2013). Behavioral psychotherapy techniques, applied relaxation, and stretching techniques for blood/injury phobia are effective (Ducasse et al., 2012; Meuret et al., 2017). The motivational interview technique, which effectively creates behavior changes, can also solve blood, injection, and injury phobia (Finitisis, 2016).

People with a blood/injury phobia are afraid of the hospital; thus, refusing to visit any hospital (Ak et al., 2013). Blood and injury phobia, also known as "bloodsickness," in addition to reactions, such as feeling discomfort at the sight of blood, is a condition that results in fainting, changes in heart rate, nausea/vomiting when faced with many medical procedures, such as dismembered human bodies, accidents, blood donation, injections, and tooth extraction (Ak et al., 2013). Unlike other phobias, when exposed to the stimulus in blood/injury phobia, the body shows biphasic autonomic nervous system activities with the activation of the

sympathetic and parasympathetic nervous system (Çavuşoğlu & Dirik, 2011; Wani et al., 2016). Acute emotional stressors such as anxiety, fear, anger can trigger arrhythmias, cardiac responses and even sudden cardiac death. With decreased sympathetic activity in response to these stressors, syncope may develop due to cerebral hypoperfusion (Kuz, Çetin & Türkoğlu, 2020). As a result, some people may faint when they hear the word blood without experiencing any event that they associate with the concept of blood, such as hearing an ambulance siren or experiencing a surgical event (Ak et al., 2013). Blood injection injury phobia ranges from fear and avoidance of the dentist or dental treatments, putting the individual at risk of complications related to poor oral health (Mehrstedt et al., 2007). Those with a blood/injection/injury phobia may have their lives at risk because they refuse hospital procedures, such as injection and medical practices. Since these individuals are affected regarding treatment and socially, their phobias can significantly change their lives by directing their career choices, decisions to have children, and travels (American Psychiatric Association, 2013; Jiang, Upton & Newby, 2020).

It is inevitable for individuals working in health professions to encounter bleeding and injury. For example, in the operating room, a working area for nurses, incision and constantly encountering bleeding is common, for example, in dialysis. After all, they intervene in accidents and injuries or frequently encounter trauma cases in emergency services (Ak et al., 2013; Özer & Şar, 2019). If individuals in the nursing profession have blood/injury phobia, they will encounter difficulties while fulfilling their professional responsibilities. Although blood/injury phobia may have emerged from childhood experiences, students may have encountered an accident, injury, or trauma for the first time in their education after their nursing preferences. If they have such a phobia or if it occurred during their education, it is thought that students should be supported to overcome this situation. Therefore, this study was conducted to determine whether nursing students have blood/injury phobia and the conditions affecting them. The results obtained will contribute to planning for students' readiness for the nursing profession.

MATERIAL AND METHOD

Aim and Type of Study

This study was conducted in a descriptive and relationship-seeking type. Also, this study determines the presence of blood/injury phobias and the affecting situations of nursing students.

Population and Sample of the Study

The research population consisted of 300 students studying in the Nursing Department of a university. In this study, no sampling method was used, it was aimed to reach all students

studying in the nursing department, and students who could understand what they read volunteered to participate in the study were included in the study.

Data Collection and Analysis

In order to protect the confidentiality of the data so that the students would not be influenced by each other, the survey and scales were distributed to the students in envelopes.

The data collection tools were the “sociodemographic data questionnaire” and the “Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory (MBPI)”, in which students were asked about their age, gender, marital status, grade, economic status, presence of psychological/mental disorder, illness, smoking/alcohol use, fear of injections, intervention status, and their views on the individual with blood/injury phobia.

The researcher conducted research implementation between September 1 and December 1, 2020. After the written informed consent of the students studying in the nursing program was obtained, they were asked to fill in the questionnaire form and the MDCT in a closed envelope, informing them that they did not need to write their names. The feedback of the answers took 15–30 min. After data collection, 11 students refused voluntary participation in the study, and the study was completed with 289 participants.

In this study, the Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory (MBPI) scale was used to collect data. MBPI; developed by Wenzel & Holt (2003), and Ak et al. (2013); Turkish validity and reliability study was conducted. MBPI comprises 40 items by crossing four types of stimuli (injection, hospital, blood, and injury) and five phobic responses (fear, avoidance, anxiety, fainting, and disgust). The options ranged from “not at all = 0 points” to “very much = 4 points.” After the validity and reliability study of the MPI, Cronbach alpha value was calculated as 0.91 in the original MBPI, 0.94 in the Turkish validity and reliability study, and Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) value was calculated as 0.92. The scale comprises sub-dimensions of “phobia of blood/injury to others, phobia of own blood, needle, hospital, and injury phobias.”

In evaluating the data, numbers, percentages, mean, standard deviation, and quartiles were used for descriptive statistics. Skewness kurtosis values (normal if between -1 and $+1$) were taken as the basis for MBPI compliance to the normal distribution. Mann–Whitney U test was used for the two-group variables unsuitable for the normal distribution to compare the students' characteristics with the MBPI mean score. The Kruskal–Wallis test compared the variables with more than one or two groups. For the statistical significance level, $p < 0.05$ was accepted.

Study Limitations

The limitation of this study is that it was conducted with only one university's nursing students.

Ethical Considerations

For the research, the ethics committee approval dated 17.07.2020 and numbered 41901325-050.99 from the Ethics Committee of Uskudar University Non-Pharmaceutical and Medical Device Research. Permission was obtained from the dean's office of the nursing faculty to conduct the study. Written and verbal consent was obtained from the students who participated in the study by informing them about it. Finally, the permission to use the scale was obtained via e-mail from Sertaç Ak, who conducted the Turkish validity and reliability study for the MLSF used in the study.

RESULT

Student nurses in this study were between 17 and 34 years old, with an average age of $19.89 \pm .07$ years, and 81,3% were women. The economic status of 69.6% of these individuals is moderate. Regarding the negative situations that affect blood smear phobia, 4.5% of the students had psychological/spiritual problems, 2,8% had a physiological disorder, and 24.2% were smokers. Finally, 7.6% of them used alcohol. To the question "whether they interfered with someone who has a phobia of blood and injury during their education," 26.3% of the students answered "yes"; "do you feel fear while giving yourself or someone else an injection?" 22.5% answered "yes" to the question (Table 1).

Table 1. Descriptive Characteristics of Student Nurses (n = 289)

Descriptive Characteristics	n	%
Age (years) (\bar{x}: 19.89±2.07)		
17-19	153	52.9
20-34	136	47.1
Gender		
Female	235	81.3
Male	54	18.7
Marital status		
Married	5	1.7
Single	284	98.3
Class		
Firs Class	72	24.9
Second Class	78	27.0
Third Class	70	24.2
Fourth Class	69	23.9
Economical situation		
Good	80	27.7
Middle	201	69.6
Bad	8	2.8

Presence of psychological/psychic problems		
Yes	13	4.5
No	276	95.5
Have a physical illness		
Yes	8	2.8
No	281	97.2
Smoking		
Yes	70	24.2
No	219	75.8
Alcohol use		
Yes	22	7.6
No	267	92.4
Have you dealt with someone who has a phobia of blood and injury?		
Yes	76	26.3
No	213	73.7
Did you feel fear while giving yourself or someone else the injection?		
Yes	65	22.5
No	224	77.5

The mean score of the participants in the MDCI was 56 ± 19.03 . Mean scores of the MSPI sub-dimensions; “phobia of blood/injury to others” was $13,15 \pm 5.34$; “own blood phobia” was 11.12 ± 5.09 ; “needle phobia” was 10.83 ± 4.77 ; “hospital phobia” was 11.66 ± 4.92 ; “injury phobia” was 8.32 ± 3.11 (Table 2).

Table 2. MSPI and Sub-Dimension Scores of Student nurses (n = 289)

MSPI and its sub-dimensions	$\bar{x} \pm SD$	Min-Max	Cronbach α
MSPI total score	56.10 ± 19.03	40-182	0.928
Phobia of someone else's blood-injury	13.15 ± 5.34	10-46	0.851
Phobia of own blood	11.12 ± 5.09	9-41	0.853
Needle phobia	10.83 ± 4.77	8-36	0.854
Hospital phobia	11.66 ± 4.92	9-43	0.853
Injury phobia	8.32 ± 3.11	4-19	0.859

A significant difference was found between the students who intervened with someone and others with blood and injury phobia and those who said they felt fear while injecting themselves or others ($p < 0.05$). In contrast, other variables were not different. Notably, the factor of feeling fear while being injected was also significant in all sub-dimensions ($p < 0.05$) (Table 3).

Table 3. MSPI and Sub-Dimension Scores According to the Characteristics of the Students (N = 289)

Descriptive Characteristics	n	MSPI total score [Q(Q ₁ -Q ₃)]	Phobia of someone else's blood-injury [Q(Q ₁ -Q ₃)]	Phobia of own blood [Q(Q ₁ -Q ₃)]	Needle phobia [Q(Q ₁ -Q ₃)]	Hospital phobia [Q(Q ₁ -Q ₃)]	Injury phobia [Q(Q ₁ -Q ₃)]	
Age								
17-19	153	50.0 (46.0-59.5)	11.0 (10.0-15.0)	9.0 (9.0-11.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0 (9.0-12.0)	8.0 (6.0-10.0)	
20-34		48.0(43.2-59.0)	10.0(10.0-13.7)	9.0 (9.0-10.0)	8.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)	
Test*;p		-1.804; .071	-2.269; .023	-1.722; .085	-0.733; .463	-0.023; 0.981	-0.501; .616	
Gender								
Female	235	50.0(44.0-61.0)	11.0(10.0-15.0)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)	
Male		48.0(44.8-56.0)	10.0(10.0-13.0)	9.0(9.0-10.0)	8.0(8.0-11.0)	9.0(9.0-13.0)	7.0(5.8-9.0)	
Test*;p		-1.399; .162	-0.844; .399	-0.239; .811	-1.040; .298	-0.349; .727	-1.905; .057	
Marital status								
Married	5	44.0(41.0-70.0)	10.0(10.0-15.5)	9.0(9.0-13.5)	8.0(8.0-13.5)	9.0(9.0-15.0)	8.0(5.0-11.0)	
Single		49.0(45.0-59.0)	11.0(10.0-14.0)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)	
Test*;p		-0.851; .395	-0.612; .541	-0.479; .632	-0.258; .796	-0.746; .456	-0.337; .736	
Class								
Firs Class	72	50.0(47.0-59.8)	11.0(10.0-14.8)	9.0(9.0-11.0)	9.0(8.0-12.0)	10.0(9.0-15.0)	8.0(7.0-10.0)	
Second Class		49.0(45.0-61.5)	11.0(10.0-15.0)	9.0(9.0-11.0)	8.5(8.0-12.0)	9.0(9.0-11.0)	8.0(6.0-11.0)	
Third Class		78	50.0(44.0-62.0)	11.0(10.0-15.0)	9.0(9.0-11.0)	9.0(8.0-13.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)
Fourth Class		70	47.0(43.0-54.0)	10.0(10.0-11.5)	9.0(9.0-9.0)	8.0(8.0-10.5)	9.0(9.0-12.0)	8.0(5.0-10.0)
Test**;p		69	6.496; .090	8.454; .038	8.160; .043	4.900; .179	2.516; .472	0.749; .862
Economical situation								
Good	80	50.0(43.3-61.8)	11.0(10.0-14.8)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(5.3-10.0)	
Middle		201	49.0(44.5-59.0)	11.0(10.0-14.0)	9.0(9.0-11.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-12.5)	8.0(6.0-10.0)
Bad		8	49.5(41.8-63.8)	11.5(10.3-15.5)	9.0(9.0-9.8)	8.0(8.0-9.8)	9.0(9.0-17.3)	10.0(4.0-13.0)
Test**;p			0.017; .992	0.837; .658	0.248; .883	0.927; .629	0.475; .788	0.249; .883
Presence of psychological/psychic problems								
Yes	13	50.0(46.5-79.0)	10.0(10.0-15.5)	9.0(9.0-16.0)	9.0(8.0-14.5)	11.0(9.0-16.0)	8.0(5.5-12.0)	
No		276	49.0(44.0-59.0)	11.0(10.0-14.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-12.0)	8.0(6.0-10.0)
Test*;p			-0.724; .469	-0.360; .719	-0.178; .648	-0.456; .648	-1.764; .078	-0.524; .600
Have a physical illness								
Yes	8	47.0(41.3-50.0)	10.0(10.0-11.8)	9.0(9.0-9.0)	8.0(8.0-8.8)	9.0(9.0-12.3)	7.0(4.0-10.3)	
No		281	49.0(44.0-59.5)	11.0(10.0-14.0)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)
Test*;p			-1.159; .246	-0.970; .332	-1.223; .221	-1.807; .071	-0.427; .669	-0.951; .341

Smoking							
Yes		48.5(43.0-55.5)	10.0(10.0-13.0)	9.0(9.0-10.0)	8.0(8.0-10.3)	9.0(9.0-11.3)	7.5(5.0-9.0)
No	70	50.0(45.0-61.0)	11.0(10.0-15.0)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(6.0-10.0)
Test*;p	219	-1.841; .066	-1.676; .094	-0.949; .343	-1.665; .096	-0.005; .996	-2.443; .015
Alcohol use							
Yes		47.5(40.8-86.5)	10.0(10.-14.3)	9.0(9.0-16.5)	9.0(8.0-15.5)	12.0(9.0-17.3)	6.0(4.0-9.3)
No	22	49.0(45.0-59.0)	11.0(10.0-14.0)	9.0(9.0-10.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-12.0)	8.0(6.0-10.0)
Test*;p	267	-0.321; .748	-1.026; .305	-0.338; .735	-0.790; .430	-2.322; .020	-1.720; .085
Have you dealt with someone who has a phobia of blood and injury?							
Yes		47.0(43.0-54.0)	10.0(10.0-12.0)	9.0(9.0-9.0)	8.0(8.0-11.8)	9.0(9.0-12.0)	8.0(5.0-9.0)
No	76	50.0(45.0-62.0)	11.0(10.0-15.0)	9.0(9.0-11.0)	9.0(8.0-12.0)	9.0(9.0-13.0)	8.0(7.0-10.0)
Test*;p	213	-2.681; .007	-3.799; .000	-2.241; .025	-0.842; .400	-0.389; .697	-2.488; .013
Did you feel fear while giving yourself or someone else the injection?							
Yes		63.0(52.0-84.5)	13.0(10.0-20.5)	10.0(9.0-17.5)	14.0(9.5-17.0)	10.0(9.0-17.0)	9.0(8.0-12.0)
No	65	48.0(44.0-55.0)	10.5(10.0-13.0)	9.0(9.0-10.0)	8.0(8.0-10.0)	9.0(9.0-11.0)	8.0(6.0-9.0)
Test*;p	224	-6.641; .000	-4.252; .000	-4.504; .000	-7.329; .000	-3.333; .000	-4.761; .000

* Mann–Whitney U test was performed, z values were given.

** These are Kruskal–Wallis test values.

At the end of the questionnaire, an open-ended question was asked to the students to write if there were any “opinions they would like to express about the phobia of blood/injury.” Interestingly, 112 students answered this question. Their answers were “although it is difficult to practice nursing with blood injury phobia at the beginning, I think that this phobia can be overcome/controlled in time” (50 students) and “I do not have a blood/injury phobia, and it is necessary not to have such a phobia to be able to do the nursing profession” (23 students), containing two fundamentally opposing views. They also stated that “as a healthcare worker, I approach patients with a phobia with more confidence” (27 students), i.e., it would affect their behavior toward patients (Table 4).

Table 4. Students' Opinions about Blood/Injury Phobia (n = 289)

Opinions	(n)	(%)
Although it is difficult to practice nursing with blood injury phobia at the beginning, I think that this phobia can be overcome/controlled in time.	50	17.3
As a healthcare worker, I approach patients with a phobia with more confidence	27	9.3
I do not have a blood/injury phobia, and it is necessary not to have such a phobia to be able to do the nursing profession	23	8.0
The level of fear will increase in relation to the severity of blood injury.	11	3.8
If I see blood in myself, I will not be afraid, but if I see bleeding in anyone around me, I will be worried.	3	1.0
I think that this phobia is caused by a previous trauma in the person.	2	0.7
Blood injury phobia is a situation we can always encounter and we need to be made aware before we encounter it.	2	0.7
The problem is all about injection.	1	0.4
I think it's a phobia of pity.	1	0.4

DISCUSSION

During their education, nursing students take clinical courses, such as internal and surgical diseases, obstetrics, and pediatrics, and face blood/injury situations. This situation in class IV made us think that they were confronted with their phobias until they started learning to cope in the fourth grade. Literature findings suggest that repeated exposure to threat-related stimuli that generate fear and anxiety effectively treats certain phobias (Ayala, Meuret & Ritz, 2009; Jessup et al., 2020). The fourth year is also when care for psychiatric problems is taught in undergraduate nursing education. The students also stated that “although it is difficult to practice the nursing profession with blood injury phobia initially, this phobia can be overcome/controlled over time,” supporting these results.

It has been determined that the patient's anxiety levels decreased and the patient's anxiety level improved in controlling fear and anxiety attacks, showing good compliance with the nursing care applied to a patient with needle phobia based on the Roy adaptation model (Mendonça et al., 2020). Furthermore, it was determined that the median value was the highest

among all variables (65 students) among those who stated that they “feel fear while giving injections to themselves or others,” and there was a significant difference in all sub-dimensions. This result can be explained by creating anticipatory anxiety (Demirci, Sağaltıcı & Yıldırım, 2015) against the possibility of encountering a phobic situation or object.

The median values of the nonsmokers in the injury phobia sub-dimension were higher than the users, and the difference was significant in this study. However, the median values in the hospital phobia sub-dimension were lower, and the difference was significant in those who did not use alcohol. No relationship between cigarette or alcohol use with fear or phobia has been found in the literature. However, many studies have suggested that smoking increases the risk of developing anxiety (Lasser et al., 2000; Tobias, Templeton & Collings, 2008; Lawrence et al., 2010; Swendsen et al., 2010; Moylan et al., 2013). There is a need to investigate the relationship between smoking and alcohol use and phobias in this context.

In this study, there was no significant difference in the total and sub-dimension scores of gender, marital status, economic status, psychological/mental problem, having a physical illness, and blood/injury phobia. Also, some studies have shown that there was no difference between male and female genders in terms of blood injury phobia (Kılıç et al., 2014; Hirai, Vernon & Dolma, 2018). Fredrikson et al. (1996) reported no difference in injury phobia between men and women. Contrary to the results of our study, there are also studies reporting that women's phobia is higher when evaluating blood/injury phobia (Kose & Mandıracıoğlu, 2007; Wani, Ara & Bhat, 2014; McLenon & Rogers, 2019). Although the same scale was not measured in a study conducted in Iran, it was stated that the fear of injections is higher in women and people with a lower education level have a higher degree of blood/injection/injury phobia (Arian & Talepasand, 2019; Bienvenu & Eaton, 1998). Bienvenu and Eaton (1998) also reported that blood injection injury phobia was higher among women and those with lower education levels. Contrary to this result, a study also showed that blood/injection/injury phobia is not associated with education level (Kılıç et al., 2014). All students in this study are in the university. The effects of education level on their phobias were examined yearly. However, it would not be correct to generalize these results to nursing education and compare them with the education levels in other studies. In this study, most student nurses stated that they did not have any physical (97.2%) or psychological (95.5%) disease. There was no significant difference in phobia levels between those with and without the disease. Additionally, a study reported that most young people with blood/injection/injury phobia have a co-occurring physical health problem (Oar et al., 2016). Another study stated that blood/injection/injury

phobia is associated with physical and psychiatric diseases (Miloyan & Eaton, 2016). It has been reported that blood/injection/injury phobia is also associated with many medical disorders, such as cancer, diabetes, and cardiovascular disease (Bienvenu & Eaton, 1998; Carey & Harris, 2005; McLenon & Rogers, 2019). In a study stating the opposite, only 4.1% of all participants, most of whom had chronic diseases, had a phobia of blood/injury (Arian & Talepasand, 2019). In line with these results, we can say that individuals with blood/injection/injury phobia have a high probability of having another physical or psychological disease. Blood/injection/injury phobia is associated with other fears, hypertension, anxiety, and personality disorders (Miloyan & Eaton, 2016). Also, patients with anxiety and fear of medical treatment often fail to receive treatment in time (Patel, Baker & Nosarti, 2005), or fear medical treatment related to blood/injury phobia, or individuals avoid being vaccinated (McLenon & Rogers, 2019). In line with these results, we can say that individuals with blood/injury phobia can refuse to seek medical help and receive hospital treatment due to the anxiety they experience due to exposure. A study determined that hospital phobia is among the least encountered phobias (Miloyan & Eaton, 2016). Therefore, it can be said that the phobia levels in blood/injury phobia and its sub-dimensions vary according to the groups in which the study was conducted.

CONCLUSION

Since nursing is a profession that is frequently faced with situations, such as blood, injection, and injuries, it can be said that the phobias of the members of the profession, such as blood/injection/injury, will leave people in a difficult situation, being an obstacle. Therefore, people with this type of phobia should consider their own situation when choosing the nursing profession. Additionally, before choosing the nursing profession, the candidates must pass various tests and guide those with this type of phobia. Considering the deficiency in the literature, it is recommended to develop coping strategies by applying measures of blood injury phobia for students in nursing and other health disciplines and professionals, and to conduct research on blood/injury phobia in these groups. Nursing educators should also guide these students to receive supportive professional support through interventions that include behavioral psychotherapy techniques such as applied relaxation and stretching techniques and motivational interviewing techniques that create behavioral changes.

Acknowledgements

The authors thank all nursing students who took part in this study. The authors thank Mr. Mert Demirsöz for her support in the statistical evaluation.

REFERENCES

- Ak, S., Birgül Ak, H. & Cengiz, K. (2013). Çok boyutlu kan-yaralanma fobisi envanteri (ÇBKFE) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24, 1–8. <https://doi.org/10.5080/u7211>.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. *American Psychiatric Association*, Arlington. VA. p.140-150.
- Arian, M. & Talepasand, S. (2019). Investigation of psychometric properties of blood/injection fear scale-persian version (BIFS-PV). *Medical-Surgical Nursing Journal*, 8(2), e90420. <https://doi.org/10.5812/msnj.90420>.
- Ayala, E. S., Meuret A. E. & Ritz T. (2009). Treatments for blood-injection-injury phobia: A critical review of current evidence. *Journal of Psychiatric Research*, 43(15), 1235-1242. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.04.008>.
- Bienvenu, O. J. & Eaton, W. W. (1998). The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychological Medicine*, Sep;28(5), 1129-36. <https://doi.org/10.1017/s0033291798007144>.
- Carey, C. L. & Harris, L. M. (2005). Damardan kemoterapi gören kanser hastalarında kan enjeksiyonu korkusu / fobisinin kökenleri. *Davranış Değişimi*, 22(4), 212–219.
- Çavuşoğlu, M. & Dirik, G. (2011). Fear or disgust? The role of emotions in spider phobia and blood-injection-injury phobia. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22(2), 115–122.
- Demirci, O. O., Sağaltıcı, E. & Yıldırım, A. (2015). Özgül fobinin göz hareketleri ile duyarsızlaştırma ve yeniden işleme yöntemi ile tedavisi: bir olgu sunumu, 124-129.
- Ducasse, D., Capdevielle, D., Attal, J., Larue, A., Macgregor, A., Brittner, M. & Fond, G. (2012). Blood-injection-injury phobia: Physochophysiological and therapeutical specificities. *L'encephale*, 39(5), 326-331. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2012.06.031>.
- Finitis, D. J. (2016). Development of a brief motivational interview to promote help seeking among individuals with symptoms of blood. injection. Injury Phobia". Doctoral Dissertations, 1137.
- Fredrikson, M., Annas, P., Fischer, H. & Wik, G. (1996). Gender and age differences in the prevalence of specific fears and phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 34(1), 33-9. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(95\)00048-3](https://doi.org/10.1016/0005-7967(95)00048-3).
- Hirai, M., Vernon, L. L. & Dolma, S. A. (2018). Gender invariant model of disgust propensity in blood-injection-injury phobia in Latina/o individuals. *Psychology, Health&Medicine*, 23(10), 1275–1281. <https://doi.org/10.1080/13548506.2018.1487985>.
- Jessup, S. C., Tomarken, A., Viar-Paxton, M. A. & Olatunji, B. O. (2020). Effects of repeated exposure to fearful and disgusting stimuli on fear renewal in blood-injection-injury phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, Aug;74, 102272. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102272>.
- Jiang, M. Y. W., Upton, E. & Newby, J. M. (2020). A randomised wait-list controlled pilot trial of one-session virtual reality exposure therapy for blood-injection-injury phobias. *Journal of Affective Disorders*, 276, 636-645. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.076>.
- Kılıç, C., Ak, S. & Ak, H. B. (2014). Anxiety sensitivity: Another reason to separate dental fears from blood-injury fears?. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(2), 280-282. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.01.001>.
- Kose, S. & Mandracioğlu, A. (2007). Fear of blood/injection in healthy and unhealthy adults admitted to a teaching hospital. *International Journal of Clinical Practice*, 61(3), 453-457. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2006.01150.x>.
- Kuz, M., Çetin, F. H. ve Türkoğlu, S. (2020). Kan-iğne-yaralanma fobisi olan bir ergenin bilişsel davranışçı terapi sürecinde uygulamalı kas germe ve maruz bırakma: Bir olgu sunumu. *Journal of Cognitive Behavioral Psychotherapies and Research*, 10(1), 128-135.

- Lasser, K., Boyd, J. W. Woolhandler, S., Himmelstein, D. U., McCormick, D. & Bor, D. H. (2000). Smoking and mental illness: A population-based prevalence study. *Journal of the American Medical Association*, 284, 2606–2610. <https://doi.org/10.1001/jama.284.20.2606>.
- Lawrence, D., Considine, J., Mitrou, F. & Zubrick, S. R. (2010). Anxiety disorders and cigarette smoking: results from the Australian Survey of Mental Health and Wellbeing. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 44, 520–527. <https://doi.org/10.3109/00048670903571580>.
- McLenon, J. & Rogers, M. A. (2019). The fear of needles: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 75(1), 30-42. <https://doi.org/10.1111/jan.13818>.
- Mehrstedt, M., John, M. T., Tönnies, S. & Micheelis, W. (2007). Oral health-related quality of life in patients with dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol*, 35(5), 357-363. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00376.x>.
- Mendonça, A. B., Pereira, E. R., Magnago, C., Silva, R. M. C. R. A. & Martins, A. D. O. (2020). Nursing process for a patient with needle phobia: a case study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(4). e20190095. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0095>.
- Meuret, A. E., Simon, E., Bhaskara, L. & Ritz, T. (2017). Ultra-brief behavioral skills trainings for blood injection injury phobia. *Depression and Anxiety*, 34(12), 1096-1105. <https://doi.org/10.1002/da.22616>.
- Miloyan, B., & Eaton, W. W. (2016). Blood-injection-injury phobia in older adults. *International Psychogeriatrics*, 28(6), 897. <https://doi.org/10.1017/S1041610215002331>.
- Moylan, S., Jacka, F. N., Pasco, J. A. & Berk, M. (2013). How cigarette smoking may increase the risk of anxiety symptoms and anxiety disorders: a critical review of biological pathways. *Brain and Behavior*, May;3(3), 302-326. <https://doi.org/10.1002/brb3.137>.
- Oar, E. L., Farrell, L. J., Waters, A. M. & Ollendick, T. H. (2016). Blood-injection-injury phobia and dog phobia in youth: Psychological characteristics and associated features in a clinical sample. *Behavior Therapy*, 47(3), 312-324. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.01.004>.
- Özer, Ö. & Şar, S. (2019). Pharmacophobia: Fear of the medication and other fears in healthcare. *Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 43(2), 209–219. <https://doi.org/10.33483/jfpau.536304>.
- Öztekin, S., Aydın, O. & Aydemir, Ö. (2017). DSM-5 özgül fobi siddet ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 18(2), 31-37. <https://doi.org/10.5455/apd.240709>.
- Patel, M. X., Baker, D. & Nosarti, C. (2005). Injection Phobia: A Systematic Review of Psychological Treatments. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 33(3), 343-9. <https://doi.org/10.1017/S1352465805002134>.
- Swendsen, J., Conway, K. P., Degenhardt, L., Glantz, M., Jin, R. & Merikangas, K. R. (2010). Mental disorders as risk factors for substance use abuse and dependence: results from the 10-year follow-up of the National Comorbidity Survey. *Addiction*, 105, 1117–1128. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02902.x>.
- Tan, M. P. & Parry, S. W. (2008). Vasovagal Syncope in the Older Patient. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(6), 599–606. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.11.025>.
- Taşkın Uyan T., Bahçeci, B. & Hocaoğlu, Ç. (2018). Gök Gürültüsü Korkusu 'Brontophobia': Bir Olgu Sunumu. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(3), 151–153.
- Tobias, M., Templeton, R. & Collings, S. (2008). How much do mental disorders contribute to New Zealand's tobacco epidemic? *Tob Control*, 17(5), 347–350. <https://doi.org/10.1136/tc.2008.026005>.
- Türk Psikiyatri Derneği. (2020). <https://www.psikiyatri.org.tr/halka-yonelik/30/ozgul-fobiler> [Accessed 4 January 2020].

Wani, A. L., Ara, A. & Bhat, S. A. (2014). Blood injury and injection phobia: the neglected one. Hindawi Publishing Corporation. *Behavioural Neurology*, Article ID 471340, 7 pages <https://doi.org/10.1155/2014/471340>.

Wani, A. L., Bhat, S. A. & Ara, A. (2016). Persistence and Inheritance of Blood Injury and Injection Phobia. *Gulhane Medical Journal*, 58, 67-73 <https://doi:10.5455/gulhane.172838>.

Wenzel, A. & Holt, C. S. (2003). Validation of the Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory: Evidence for a Unitary Construct. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 25, 203-211.

EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON EXERCISE, NUTRITIONAL BEHAVIORS AND PERCEIVED STRESS STATUS OF ADULTS

Covid-19 Pandemisinin Yetişkinlerin Egzersiz, Beslenme Davranışları ve Algılanan Stres Durumu Üzerine Etkisi

Esma AKSOY KENDİLCİ¹  Kenan KENDİLCİ²  Fatma KILIÇ³  Şeyma Şehadet TAŞDEMİR⁴ 

^{1,2,3,4}Bitlis Eren University, Faculty of Health Sciences, Bitlis

Geliş Tarihi / Received: 24.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 24.04.2024

ABSTRACT

The aim of this descriptive study is to evaluate how the Covid-19 pandemic has affected exercise, nutritional behaviors, and level of perceived stress in adults. 1037 people, 354 men and 683 women living in different regions in Turkey were reached. Quota sampling method was used. A questionnaire covering changes in socio-demographic information, dietary behaviors, and exercise status was used. The Perceived Stress Scale (PSS) was used. Data were collected by using the online survey method. The proportion of those who didn't exercise regularly during the quarantine period increased at a statistically significant level. The majority of the participants expressed that they made changes in their nutritional behaviors to protect themselves against the coronavirus. 48.7% of them stated that their desire to eat intensified during the quarantine period due to boredom and stress. Perceived Stress Scale mean score was higher in female participants compared to their male counterparts and this difference was statistically significant. If we as a society learn ways to cope with stress, we can prevent malnutrition behaviors that may occur due to changing emotional states. By providing information on special nutrition recommendations and home exercise practices in pandemics such as Covid-19; Energy intake can be balanced and people can be healthier.

Keywords: Covid-19, Exercise, Nutrition, Pandemic, Stress.

ÖZ

Bu tanımlayıcı çalışmanın amacı, yetişkinlerde Covid-19 salgınının egzersiz, beslenme davranışları ve algılanan stres düzeyini nasıl etkilediğini değerlendirmektir. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan 354 erkek ve 683 kadın olmak üzere 1037 kişiye ulaşıldı. Kota örnekleme yöntemi kullanıldı. Veri toplamak için sosyo-demografik bilgilerin yanı sıra beslenme davranışları ve egzersiz durumundaki değişiklikleri kapsayan bir anket kullanılmıştır. Algılanan Stres Ölçeği (PSS) kullanıldı. Veriler, çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Karantina sürecinde düzenli egzersiz yapmayanların oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır. Katılımcıların çoğunluğu koronavirüsten korunmak için beslenme davranışlarında değişiklik yaptıklarını ifade etmiştir. %48.7'si karantina döneminde can sıkıntısı ve stres nedeniyle yemek yeme isteklerinin arttığını belirtmiştir. Kadın katılımcıların Algılanan Stres Ölçeği puan ortalaması erkek katılımcılara göre anlamlı ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Toplum olarak stresle baş etme yollarını öğrenirsek, değişen duygu durumuna bağlı oluşabilecek yanlış beslenme davranışlarını engelleyebiliriz. Covid-19 gibi pandemilerde özel beslenme önerileri ve evde egzersiz uygulamaları konularında bilgilendirme yapılarak; enerji alımını dengelenebilir ve insanların daha sağlıklı olması sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Beslenme, Covid- 19, Egzersiz, Pandemi, Stres.

INTRODUCTION

A pneumonia epidemic of unknown etiology initially emerged in Wuhan, Hubei Province, China, in December 2019. Subsequently, the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) officially designated the virus responsible for the epidemic as “acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)” as the name of the virus that caused the outbreak (Memon, Pawase, Pavase & Soomro, 2021).

WHO has recommended that people follow healthy nutrition recommendations during the quarantine period in order so they can eat healthy during the COVID-19 pandemic. These general recommendations include the consumption of different vegetables and fruits by providing diversity in nutrition, salt and sugar restriction, moderate dietary fat consumption, reduction of alcohol consumption, and adequate fluid intake (WHO, 2022). FAO, which offered similar recommendations, also emphasized the consumption of whole grains, oilseeds, and oils rich in unsaturated fatty acids such as olive oil and sesame oil (FAO, 2020). In addition to these recommendations, the Turkish Dietetic Association has highlighted especially intake of high-quality animal protein since the consumption of high-protein foods (meat, eggs, fish, poultry, legumes, nuts, etc.) and dairy products (milk, yoghurt, ayran (a drink made of yoghurt and water), kefir, cheese, etc.) supports the immune system (Turkish Dietetic Association, 2020).

It was observed that the self-isolation precaution temporarily imposed by numerous countries to prevent infection adversely affected people’s activities of daily living such as physical activity, nutrition, and sleep (Joseph et al., 2021; Jahrami et al., 2022). People turned to social media to follow the pandemic during quarantine. That consequently led to infection-phobia among the masses, to the point that incidence rates of anxiety, depression, and stress increased (Chen, Wang, Zhang & Tan, 2021).

Stress, which is one of the conditions that affect eating behavior, is a triggering factor for emotional eating. This triggering also has a negative effect on the consumed food preferences as well as diet quality by increasing the consumption of foods rich in sugar and fat (Barcin & Devrim, 2022). During the pandemic, particularly people’s frequency of food consumption has changed and their consumption of fresh food has significantly decreased (Janssen et al., 2021).

Social isolation during the stay-at-home period, unbalanced and/or poor nutrition, and impaired eating behaviors contradict with the healthy diet strategies recommended during the pandemic. Emotional eating behavior, associated with especially stress and anxiety, is held responsible for this contradictory situation (Silva et al., 2021). However, the disruptions in the supply chain experienced at the beginning of the pandemic and the panic experienced by

consumers have also changed buying behaviors. People have accessed to fresh products in a relatively limited way and have increasingly tended to consume unhealthy foods with a long shelf life. (Robinson et al., 2021).

People ate more during quarantine, however, the quality of their diets dropped dramatically - hence explaining the spike in their BMIs (Body Mass Index) (Robinson et al., 2021). An increase in perceived stress during the quarantine period was associated with higher BMI and emotional eating (Barcın et al., 2022). Obese individuals have a decreased effectiveness of the immune system and become vulnerable to infections and their healing process is more difficult compared to non-obese individuals (Calder, 2021). Hospitalization, intubation, mechanical ventilation, lung involvement, comorbidity, length of stay in the intensive care unit, and mortality rates are higher in overweight and obese individuals. (Calder, 2021; Agca et al., 2021; Hendren et al., 2021). This makes it important to maintain a healthy body weight as well as eating behaviors during and after the pandemic.

Quarantine precautions used during the pandemic affected physical activity as well as increased stress levels and changes in diet (Al Hourani, Alkhatib & Abdullah, 2021). It was reported that doing physical activity regularly during the quarantine period was important in maintaining body weight (Jakobsson, Malm, Furberg, Ekelund & Svensson, 2020). Nonetheless, individuals stated that they became more inactive compared to the pre-pandemic period, especially due to the temporary shutdown of workplaces, schools, cafes, restaurants, and gyms as a result of remote working. The decreased level of physical activity adversely affected eating behaviors (Al Hourani et al., 2021). The aim of this study is to evaluate how the COVID-19 pandemic has affected exercise, nutritional behaviors, and level of perceived stress in adults.

MATERIAL AND METHOD

Population and Sample of the Study

This descriptive study was conducted between May and July 2020, and the research population comprises the adult population of Turkey. According to the 2019 data from the Turkish Statistical Institute (TUIK), Turkey's population is 83,154,997 people (TUIK, 2019).

Adults constitute 60 million 278 thousand 199 of this population. Given that 32.04% of individuals aged 18 and over are within normal limits of BMI according to the Turkey Nutrition and Health Survey (TBSA, 2010), the sample size was calculated as at least 944 people at the confidence interval of 99.9%. Quota sampling method was used. Table 1 shows the distribution

of the sample according to the 12 regions determined in the TUIK. 1037 people living in different geographical regions in Turkey were reached.

Table 1. The Distribution of the Sample by the Regions

REGION CODE	REGION NAME	Total population	Percent of adult population in total population (%)	Adult population	Number of samples	Number of Persons Reached
TRA	Northeast Anatolia	2200022	67.1	1475287	23	14
TRB	Central Eastern Anatolia	3930407	65.6	2577563	40	282
TRC	Southeast Anatolia	8975618	59.6	5346084	84	118
TR1	Istanbul	15519267	74.3	11527883	180	143
TR2	West Marmara	3601928	77.9	2842274	45	43
TR3	Aegean	10618433	77.1	8190138	128	110
TR4	East Marmara	8124975	74.7	6066467	95	65
TR5	West Anatolia	8124729	74.0	6014346	94	60
TR6	Mediterranean	10627530	71.1	7561333	118	73
TR7	Central Anatolia	4075758	73.0	2976450	47	48
TR8	West Black Sea	4666150	77.4	3610988	57	55
TR9	East Black Sea	2690180	77.7	2089386	33	26
TÜRKİYE		83154997		60278199	944	1037

Reference: TUIK, 2019

Data Collection Tools

The researchers utilized a survey, compiled through a literature review, to collect data, encompassing socio-demographic information as well as changes in nutritional behaviors and exercise status. Participants were asked about exercising at least 150 minutes a week. In addition, the Perceived Stress Scale (PSS), developed by Cohen et al., (1983) and adapted into Turkish by Eskin et al. (2013), was used to assess the perceived stress level of the participants. There are also short forms of the scale, but the 14-item form was used in this study. The items in this scale examine what respondents think and feel in various situations they have faced in the last month. The options in the scale are easily understandable, the test is economical, easy, and quick to administer. It can be used in all segments of society. It is also not specific to any one situation. It is mainly sensitive to the interaction between the person and the environment. It measures participants' future expectations and their interaction with their immediate social environment. With the five-point Likert-type scale, the score obtained from the sum of the items determines the perceived stress level of the participants, and the maximum score that can be obtained from this scale is 56. In the evaluation of the scale, whose Turkish validity and reliability study has been carried out, 11-26 points indicate low-stress level, 27-41 points indicate moderate stress level, and 42-56 points indicate high stress level. The Cronbach's alpha

of the scale is 0.84 (Cohen, et al., 1983; Eskin, et al., 2013). Data were collected by using an online survey (Google Forms) method. All participants in the study were informed about the purpose of the study. Moreover, their online consent was duly obtained.

Statistical Analysis

The data were statistically analysed in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 software. In the study, descriptive statistics (mean, standard deviation, number, and percentile) were given for categorical and continuous variables. Whether or not the data were normally distributed was evaluated by examining skewness and kurtosis values. The fact that the values are between +2 and -2 indicates that the data are normally distributed (Tabachnick & Fidell., 2013). According to these results, parametric tests were used to analyse the data. Student's t-Test and One-Way Analysis of Variance (ANOVA) were used. In addition, Bonferroni correction was applied for the significance value in Post Hoc analyses with more than 2 groups in the study. Correlations between categorical variables were analysed using Fisher's Exact Test, Chi-Square test, and McNemar's test. The levels of $p < 0.05$ were accepted as statistically significant.

Ethical Considerations

The "Ethics Committee Approval" numbered 2020/04-VI and dated 15/05/2020 was obtained from the Non-Invasive Clinical Trials Ethics Committee of Bitlis Eren University for the study. The participants were informed about the aim of the study and that their personal information would be kept confidential and participation in the study would be based on voluntariness. The research was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

RESULTS

In this section of the study, the findings obtained from the analyzes are presented. Table 2 shows the socio-demographic characteristics of the participants. Accordingly, their mean age was 33.21 ± 11.03 . 65.9% of the participants were female, 50.6% were married, and 62.3% were Faculty/College graduates. 19.9% of them were healthcare professionals and 74.9% had a moderate level of income.

Table 2. The Distribution of the Participants in terms of Socio-Demographic Characteristics

		Number (n)	Percentage (%)
Gender	Female	683	65.9
	Male	354	34.1
Marital status	Married	525	50.6
	Single	464	44.8
	Divorced/Widowed	48	4.6
Educational background	Primary education	70	6.8
	High school	151	14.5
	College/Faculty	646	62.3
	Graduate	170	16.4
Being a healthcare professional	Yes	206	19.9
	No	831	80.1
Income level	High	73	7.1
	Moderate	777	74.9
	Low	187	18.0
TOTAL		1037	100.0
Mean age ± SD (Min-Max)		33.21 ± 11.03 (18-78)	

Table 3 shows the effect of the COVID-19 pandemic on the exercise status of the participants. Accordingly, while the rate of participants who did not exercise regularly before the quarantine was 5.2%, the rate of those who did not exercise regularly during the quarantine period increased to 22.9% ($p < 0.001$).

Table 3. The Effect of The Covid-19 Pandemic on the Exercise Status of the Participants

	Do you exercise for at least 150 minutes a week during the quarantine period?						p*
	Yes		No		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Those who exercised for at least 150 minutes a week before the quarantine period	167	16.1	237	22.9	404	39.0	
Those who did not exercise for at least 150 minutes a week before the quarantine period	54	5.2	579	55.8	633	61.0	<0.001
Total	221	21.3%	816	78.7%	1037	100.0	

*McNemar test

Table 4 shows the opinions of the participants regarding their nutritional status during the Covid-19 pandemic. Accordingly, 63.3% of the participants stated that they thought that being overweight would pose a risk for coronavirus. While 64% of the female participants thought that being overweight would pose a risk for coronavirus, 61.9% of the male participants said “yes” to this question ($p > 0.05$). While 56.6% of the participants thought that they were partially eating healthy, 6.6% stated that they did not think that they had a healthy diet ($p > 0.05$). The majority of the participants (88.0%) stated that nutrition was effective for protection against the coronavirus. 5.4% of the female participants and 6.5% of the male participants thought that nutrition was not effective for protection against the coronavirus ($p > 0.05$).

Table 4. The Gender-Based Distribution of the Answers Given by the Participants to Some Questions About Nutrition and the Coronavirus

	Female (n=683)		Male (n=354)		Total (n=1037)		p*
	n	% ^a	n	% ^a	n	% ^a	
Do you think that being overweight would pose a risk for the coronavirus?							
Yes	437	64.0	219	61.9	656	63.3	0.777
No	90	13.2	51	14.4	141	13.6	
I have no idea	156	22.8	84	23.7	240	23.1	
Do you think you have a healthy (adequate and balanced) diet?							
Yes	259	37.9	123	34.7	382	36.8	0.523
Partially	378	55.3	209	59.1	587	56.6	
No	46	6.8	22	6.2	68	6.6	
Do you think diet is effective for protection against the coronavirus?							
Yes	611	89.5	302	85.3	913	88.0	0.106
No	37	5.4	23	6.5	60	5.8	
I have no idea	35	5.1	29	8.2	64	6.2	

*Pearson's chi-square test , ^aPercentage of the column

Table 5 shows the gender-based distribution of changes in the participants' activities of daily living during the quarantine period. While 50.3% of the participants stated that their body weight did not increase during the quarantine period, 49.7% stated that their body weight increased ($p>0.05$). 48.7% of them stated that their desire to eat intensified during the quarantine period due to boredom and stress. While 54.8% of the female participants stated that their desire to eat intensified during the quarantine period due to boredom and stress, 37.2% stated that their desire to eat did not change. On the other hand, while 55.6% of the male participants stated that their desire to eat did not change, 37.0% stated that their desire to eat increased, and these differences between the genders were statistically significant ($p<0.001$). The majority of the participants (54.4%) stated that the time they spent in the kitchen during the quarantine period increased ($p<0.001$). During the quarantine period, 69.8% stated that the frequency of weighing themselves did not change. 25.6% of the female participants and 19.5% of the male participants stated that the frequency of weighing themselves increased. The difference between the genders was statistically significant ($p<0.05$). 31.6% of the female participants and 20.6% of the male participants stated that watching the news on the pandemic increased their stress levels considerably ($p<0.001$). The majority of the participants expressed that they made changes in their eating habits to protect themselves against the coronavirus ($p>0.05$).

Table 5. The Gender-Based Distribution of Changes in the Participants' Activities of Daily Living During the Quarantine Period

		Female (n=683)		Male (n=354)		Total (n=1037)		p
		n	% ^a	n	% ^a	n	% ^a	
Do you think your body weight increased during the quarantine period?	Yes	347	50.8	168	47.5	515	49.7	0.307*
	No	336	49.2	186	52.5	522	50.3	
How did the boredom and stress during the quarantine period affect your eating?	No I was not affected	254	37.2	197	55.7	451	43.5	<0.001*
	Yes, my desire to eat increased.	374	54.8	131	37.0	505	48.7	
	Yes, my desire to eat decreased.	55	8.0	26	7.3	81	7.8	
Is there any change in the time you spent in the kitchen during the quarantine period?	The time increased.	422	61.8	142	40.1	564	54.4	<0.001*
	No change	240	35.1	201	56.8	441	42.5	
	The time decreased.	21	3.1	11	3.1	32	3.1	
Is there any change in the frequency of weighing yourself during the quarantine period?	The frequency of weighing increased.	175	25.6	69	19.5	244	23.5	0.003*
	No change	454	66.5	270	76.3	724	69.8	
	The frequency of weighing decreased.	54	7.9	15	4.2	69	6.7	
How did watching the news on the pandemic affect your stress level?	Watching the news increased my stress level considerably.	216	31.6	73	20.6	289	27.9	<0.001**
	Watching the news increased my stress level.	353	51.7	163	46.0	516	49.7	
	Watching the news did not affect my stress level	110	16.1	115	32.5	225	21.7	
	Watching the news relieved my stress	4	0.6	3	0.9	7	0.7	
Have you changed your eating habits to protect yourself against the coronavirus?	Yes	553	81.0	273	77.1	826	79.7	0.144*
	No	130	19.0	81	22.9	211	20.3	

*Pearson's chi-square test, **Fisher's exact test, ^aPercentage of the column

Table 6 shows the gender-based distribution of food consumed by the participants, whose desire to eat increased during the quarantine period. Accordingly, 42.9% and 40.3% of the participants stated to eat fruit and nuts, respectively. Most of those who ate sugar and sweets, pastries including white bread, nuts, carbonated beverages, fruit, and junk food (cakes, wafer bars, cookies, chips, etc.) were female.

Table 6. Gender-Based Distribution of Food Consumed of Participants Whose Desire to Eat Increased During the Quarantine Period

Foods Consumed	Female (n=683)		Male (n=354)		Total (n=1037)		P
	n	% ^a	n	% ^a	n	% ^a	
Fruit	274	61.6	171	38.4	445	42.9	0.014*
Nuts	268	64.1	150	35.9	418	40.3	0.363
Junk food (cakes, wafer bars, cookies, chips, etc.)	237	66.4	120	33.6	357	34.4	0.850
Sugar and sweets	229	67.6	110	32.4	339	32.7	0.466
Pastries including white bread	201	70.3	85	29.7	286	27.6	0.075
Carbonated beverages	85	58.2	61	41.8	146	14.1	0.045*

*Continuity Correction ^aPercentage of the row

Table 7 shows the comparison of the average level of perceived stress according to the socio-demographic characteristics of the participants and some variables. The average perceived stress level of the participants is 25.68. Accordingly, the PSS mean score was higher in female participants (26.46±5.49) compared to their male counterparts (24.17±5.11) and this difference was statistically significant ($p<0.001$).

When examining the perceived stress level of the participants according to their educational background, the average level of perceived stress of high school graduates (24.52±5.34) was found to be statistically significantly lower than the level of those with college/faculty education (25.96±5.47) and graduate education (25.42±5.48) ($p=0.015$). PSS mean score of individuals with primary education (26.21±5.42) was statistically significantly higher than the score of those from the other education levels ($p<0.05$).

Considering the perceived stress level of the participants according to their income status, the average level of perceived stress was statistically significantly higher in those with a low level of income (27.44±5.50) than those with high income (25.36±5.47) and moderate-income (25.28±5.38) ($p<0.001$).

The PSS mean score of those with chronic disease (26.40±4.84) was higher than the PSS mean score of those without chronic disease (25.58±5.54). However, this difference is not statistically significant ($p>0.05$).

When examining the perceived stress level of the participants according to the BMI classification, it was found that the average level of perceived stress was statistically significantly lower in overweight ones (24.26±5.36) than in underweight (27.71±4.17) and normal-weight individuals (26.06±5.52) ($p<0.001$). The PSS mean score of obese individuals (26.96±5.16) was statistically significantly higher than the score of overweight ones (24.26±5.36) ($p<0.001$).

The PSS mean score of the participants who were healthcare professionals (25.32 ± 5.66) was lower than the PSS mean score of the non-healthcare professionals (25.77 ± 5.42). However, this difference was not statistically significant ($p > 0.05$).

Table 7. Comparison of the Average Level of Perceived Stress According to the Socio-Demographic Characteristics of the Participants and Some Variables

		Perceived Stress Level
		Mean \pm SD
Perceived Stress Level		25.68 \pm 5.47
Gender	Male (n=354)	24.17 \pm 5.11
	Female (n=683)	26.46 \pm 5.49
	Test Stat.	6.541
		p¹
		<0.001
Educational background	Primary education (n=70)	26.21 \pm 5.42
	High school (n=151)	24.52 \pm 5.34 ^a
	College/Faculty (n=646)	25.96 \pm 5.47 ^b
	Graduate (n=170)	25.42 \pm 5.48
		Test Stat.
		3.181
		p²
		0.023
Income level	High (n=73)	25.36 \pm 5.47 ^a
	Moderate (n=777)	25.28 \pm 5.38 ^b
	Low (n=187)	27.44 \pm 5.50 ^c
		Test Stat.
		12.123
		p³
		<0.001
Presence of chronic disease	Yes (n=123)	26.40 \pm 4.84
	No (n=914)	25.58 \pm 5.54
	Test Stat.	1.553
		p¹
		0.087
BMI Classification	Underweight (n=45)	27.71 \pm 4.17 ^a
	Normal (n=569)	26.06 \pm 5.52 ^a
	Overweight (n=314)	24.26 \pm 5.36 ^b
	Obese (n=109)	26.96 \pm 5.16 ^c
		Test Stat.
		12.446
		p⁴
		<0.001
Being a healthcare professional	Yes (n=206)	25.32 \pm 5.66
	No (n=831)	25.77 \pm 5.42
	Test Stat.	1.054
		p¹
		0.292

¹Student T- Test

²Bonferroni correction was made for One-Way ANOVA, Post-Hoc Analyses : $p < 0.0083$ was considered as significant. ^{a-b} are different from each other

³Bonferroni correction was made for One-Way ANOVA, Post-Hoc Analyses: $p < 0.016$ was considered as significant. ^{a-c} are different from each other, ^{b-c} are different from each other

⁴Bonferroni correction was made for One-Way ANOVA, Post-Hoc Analyses : $p < 0.0083$ was considered as significant. ^{a-b} are different from each other, ^{b-c} are different from each other

DISCUSSION

One of the main objectives of this study is to evaluate exercise, nutritional behaviors, and perceived stress levels in society during the COVID-19 period. Numerous studies have been conducted on the effects of the COVID-19 pandemic and the associated stress on people's diets. It is important to reveal the mechanisms underlying stress-induced food preferences, especially

during the pandemic period, and to develop appropriate interventions (Shen, Long, Shih & Ludy, 2020). The studies have frequently highlighted that at-home exercise activities aiming to strengthen immunity and improve the current condition contribute positively to both the physical and psychological lives of people (Arslan & Ercan, 2020; Meltem & Bayar, 2020).

The rate of those who did not exercise during the quarantine period was statistically significantly higher. The rate of those who did not exercise during the quarantine period was statistically significantly higher than the pre-quarantine period. When studies with different sample groups in the literature were examined, it was concluded that the quarantine period reduced physical activity (Gürel & Ok, 2021; Küçükçankurtaran & Özdoğan, 2021; Özkan 2021; Yüce & Muz, 2021). These results are compatible with those of the present study.

More than half of the individuals stated that they did not exercise for at least 150 minutes a week before the COVID-19 quarantine period and this rate increased considerably during the pandemic period. A statistically significant difference was found between the exercise status of individuals before and during the pandemic (Kaner, Bozdağ, Ongan, Yurtdaş-Depboylu & Çalık, 2022), which is compatible with the present study.

In the study by Arancioglu et al. (Ozay-Arancioglu et al., 2021), the majority of the participants stated that their level of physical activity increased during the COVID-19 pandemic. Unlike the results of the present study, in their study, they determined that physical activity increased during the pandemic.

In the present study, most of the participants stated that they made changes in their eating habits to protect themselves against the coronavirus. There was no significant difference between the statuses of making changes in eating habits in order to be protected against the coronavirus in terms of gender. The studies have revealed that the eating habits of people have changed during the COVID-19 pandemic (Dilber & Dilber, 2020; Ozay-Arancioglu et al., 2021; Öztürk & Kolcu, 2022). Since the first wave of the COVID-19 pandemic, many governments have taken drastic security measures to keep their citizens at home. As a result, people from many countries have had to eat all their meals at home and change their physical activity habits (Ammar et al., 2020)

In a study conducted with 749 individuals in India in the early days of the pandemic, the participants declared that they spent more time in the kitchen and cooking during the quarantine period compared to the pre-quarantine period (Kumar & Dwivedi, 2020). In their study, Bozdag and Cakiroglu (Bozdag & Cakiroglu, 2021) observed that there was a significant increase in the frequency of food preparation/cooking and the time spent in the kitchen to prepare food in households during the COVID-19 pandemic.

Behavioral changes observed in individuals during the quarantine period affected their eating habits, as well. People tried to do different activities at home during this period in order to feel well psychologically and they started to engage in activities such as trying new recipes, spending more time with family members, cooking, and eating together. Due to these activities, the time spent in the kitchen significantly increased (Bozdağ & Cakiroglu, 2021; Grunert et al., 2021). In this study, the majority of the participants stated that the time they spent in the kitchen during the quarantine period increased, which is compatible with the studies in the literature.

The quarantine period, together with decreased physical activity, may lead to stress and thus to an increase in unhealthy food consumption (Mediouni, Madiouni & Kaczor-Urbanowicz, 2020). As a matter of fact, in this study, nearly half of the participants stated that the boredom and stress they experienced during the quarantine period increased in their desire to eat. The studies in the literature reported that participants' moods changed during the COVID-19 pandemic, they ate more than pre-pandemic period, the number of their meals increased, and appetite and sugar craving increased (Macit, 2020; Almandoz et al., 2020; Sidor & Rzymiski, 2020; Yüksel, 2021), which is compatible with the present study.

When examining the food preferences of individuals whose desire to eat increased during the quarantine period, the participants expressed that they consumed mostly fruit and nuts. It was determined that those who consumed sugar and sweets, pastries including white bread, nuts, carbonated beverages, fruit, and junk food (cakes, wafer bars, cookies, chips, etc.) were mostly female.

It has been observed that people's dietary preferences have changed due to the restrictions caused by the COVID-19 pandemic. Different studies revealed that when individuals were exposed to intense stress and anxiety, they tended to overeat to cope with this situation and consumed unhealthy foods such as high-energy chocolate, chips, junk food, pastries, fast food, or on the contrary, they increased the consumption of food groups such as vegetables and fruit to strengthen immune system (Çulfa, Yıldırım & Bayram, 2021; Dilber & Dilber, 2020; Macit, 2020).

In a study conducted by Yüksel (Yüksel, 2021) on athletes during the quarantine period, it was determined that nearly half of them decreased their vegetable consumption and consumed pastries more. In the study conducted by Yüce and Muz (Yüce & Muz, 2021) during the quarantine period, they determined that the amount of food consumed at lunch and consumption of sweets such as chocolate and dessert, pastries, and vegetables were statistically significantly higher in women when compared to men.

In the present study, nearly half of the participants expressed that their body weight increased during the quarantine period and there was no significant difference in terms of gender. Numerous studies in the literature reported that the body weight of people increased during the COVID-19 pandemic (Dilber & Dilber, 2020; Gürel & Ok, 2021; Ünal, Özdemir & Kaçan, 2020).

Unhealthy eating habits and physical inactivity are factors that cause weight gain. It was stated that it was necessary to raise awareness about the importance of adequate and balanced nutrition during the COVID-19 quarantine especially in preventing obesity (Aljohani & Al-Munawarah, 2020). Most people rarely experience mass quarantine. Therefore, it can be predicted that the boredom and stress caused by this situation may have different effects on appetite.

In the present study, the rate of the female participants who stated that watching the news during the pandemic greatly increased their stress levels was significantly higher than the rate of their male counterparts. There are different studies on this subject in the literature. In the study by Singh, it was reported that the eating status may change according to external and psychological stressors (Singh, 2014). It was revealed that high consumption of vegetables and fruit was associated with low levels of stress (El Ansari, Adetunji & Oskrochi 2014).

In the present study, the PSS mean score of the female participants was found to be significantly higher than the score of their male counterparts. Likewise, an Egyptian study reported similar results (Ammar et al., 2020). Although some other studies have indicated that women are more sensitive to stress (Al-Asadi, 2014; Aloğlu & Gecdi, 2021; Göksu & Kumcagiz 2021; Carpenter, Grecian & Reynolds, 2017; Kadioğlu, Soylar & Güneş, 2021; Kulu Özsoy, Gürler & Özbeyli, 2020; Yüce & Muz, 2021), there are also studies reporting no relationship between gender and stress levels (Barrington, Beresford, McGregor, & White, 2014; Flesia et al., 2020; Pettit & DeBarr, 2011).

In the present study, the PSS mean score of those with chronic disease was higher than the PSS mean score of those without chronic disease. In the study by Hastaoğlu (Hastaoğlu, 2021), no significant correlation was found between the perceived stress levels of the participants with chronic diseases.

When examining the effect of educational background on perceived stress level, the average level of perceived stress was found to be significantly lower in high school graduates than in university graduates. In another study conducted with college students during the COVID-19 period, it was determined that the student's average PSS score was higher than the results of this study (Ertuğrul, Tekinyıldız & Alamur, 2021). Although another study conducted

during the pandemic period (Flesia et al., 2020) reported that education level was not an important indicator of perceived stress level, there are different studies on this subject in the literature (Qiu et al., 2020; Yan et al., 2021). In their study, Aloğlu and Gecdi reported that the perceived stress level decreased as the level of education increased (Aloğlu & Gecdi, 2021).

When examining the perceived stress level of the participants according to their income status in the present study, it was found that the average level of perceived stress level was significantly higher in those having a low level of income compared to those with high and moderate-income levels. In the study conducted by Bayar (Bayar, Can, Erten & Ekmen, 2021) on university students, they found that PSS total score was significantly higher in individuals with low levels of income.

When examining the perceived stress level of the participants in terms of BMI classification in the present study, it was determined that the average level of perceived stress was significantly lower in overweight ones compared to underweight and normal-weight participants. The PSS mean score of obese participants was higher than the score of the overweight ones. A study conducted during the one-month lockdown in Italy reported that BMI was higher in individuals who felt boredom/loneliness and anxiety/depression (Pellegrini et al., 2021).

The relationship between depression and body weight is explained by some physiological mechanisms. Especially changes in the production of proinflammatory cytokines or differences in the cerebral endothelium are thought to explain this mechanism (Slavich & Irwin, 2014). In their study, Beyhan and Erkut (Beyhan & Erkut, 2021) determined that the emotional eating people displayed during the COVID-19 pandemic resulted in weight gain due to excessive consumption of certain foods (high calories). A high BMI is a known risk factor for COVID-19. Appropriate methods should be found to prevent the motives that lead to emotional eating.

In the present study, the PSS mean score of the healthcare professionals was found to be lower than the score of those who were not healthcare professionals. However, this difference was not statistically significant. In a study, the perceived stress level of healthcare professionals was not found to be significant compared to the others (Pedrozo-Pupo, Pedrozo-Cortés & Campo-Arias, 2020). In a study conducted with healthcare professionals in the early days of the COVID-19 pandemic, it was observed that the majority of the participants had sub-threshold and mild psychological disorders, about a quarter of the participants had moderate psychological disorders, and a small percentage of healthcare professionals had serious psychological disorders (İzci, 2021). In a study conducted with dentists, their high PSS scores

indicated that they suffered from high stress due to COVID-19 and they had social anxiety for the future (Kulu et al., 2020). In another study, it was observed that more than half of healthcare professionals had a normal level of stress, and a small percentage of them suffered from a very high level of stress (Polat & Coşkun, 2020). In a similar study, the PSS mean score was found to be moderate (Aloğlu & Geçdi, 2021). The studies in the literature reported that the perceived stress level of healthcare professionals was high, which is different from the present study.

This study has some limitations in terms of examining the data only in the Turkish sample, self-reported data, and being conducted only on adults. This study has some strengths. It had a large sample size and it was determined by the quota sampling method according to the geographical regions of Turkey, all of which increases its reliability.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The results of the study revealed that the majority of the participants made changes in their diet, their tendency to high-calorie foods (sugar and sweets, pastries, nuts, junk food(cakes, wafer bars, cookies, chips, etc.) increased, their exercise decreased, and their perceived stress was close to the medium level. A significant decrease in physical activity levels of people during the pandemic lockdown stage led to a positive energy balance and may have resulted in an increase in body weight, even if their dietary status did not change. In the present study, nearly half of the participants stated that their body weight increased due to the lockdown. The total energy intake of individuals should be balanced. Therefore, people should be informed about exercise, healthy recipes, and junk food through mass media. If we as a society learn ways to cope with stress, we can prevent wrong nutrition behaviors that may occur due to changing emotional states. By providing information on special nutrition recommendations and home exercise practices in pandemics such as COVID-19; Energy intake can be balanced and people can be healthier.

Acknowledgment

We are grateful to our valuable teacher PhD Anıl YILDIZ who we lost in the Kahramanmaraş-centered earthquake on February 6, 2023, for his support and contributions in the preparation process of the article. May your soul rest in peace.

REFERENCES

- Agca, M., Tuncay, E., Yıldırım, E., Yıldız, R., Sevim, T., Ernam, D. & Ozmen, I. (2021). Is Obesity a Potential Risk factor for Poor Prognosis of COVID-19?. *Infection & Chemotherapy*, 53(2), 319. <https://doi.org/10.3947/ic.2021.0026>
- Al Hourani, H., Alkhatib, B. & Abdullah, M. (2021). Impact of COVID-19 Lockdown on Body Weight, Eating Habits, and Physical Activity of Jordanian Children and Adolescents. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.48>
- Al-Asadi, J. N. (2014). Perceived stress and eating habits among medical students. *International Journal of Medicine and Pharmaceutical Sciences*, 4(3), 81-90.
- Aljohani, N. E. & Al-Munawarah, M. (2020). The effect of the lockdown for the Coronavirus (COVID-19) pandemic on body weight changes and eating habits in Saudi Arabia. *Journal of the Saudi Society for Food & Nutrition*, 13(1), 103-113.
- Almandoz, J. P., Xie, L., Schellinger, J. N., Mathew, M. S., Gazda, C., Ofori, A. & Messiah, S. E. (2020). Impact of COVID-19 stay-at-home orders on weight-related behaviours among patients with obesity. *Clinical Obesity*, 10(5), e12386. <https://doi.org/10.1111/cob.12386>
- Aloğlu, N. & Gecdi, T. (2021). Sağlık personelinin pandemi sürecinde duygu durumlarının bazı değişkenler (anksiyete-depresyon ve algılanan stress) açısından İncelenmesi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences*, 6(12), 29-39. <https://doi.org/10.46648/gnj.196>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L. & ECLB-COVID19 Consortium. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Arslan, E. & Ercan, S. (2020). Significance of exercise during Covid-19 pandemic and social distancing. *Spor Hekimliği Dergisi*, 55(2), 188-191.
- Barcın-Güzeldere, H. & Devrim-Lanpir, A. (2022). The association between body mass index, emotional eating and perceived stress during covid-19 partial quarantine in healthy adults. *Public Health Nutrition*, 25(1), 43-50. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002974>
- Barrington, W. E., Beresford, S. A., McGregor, B. A. & White, E. (2014). Perceived stress and eating behaviors by sex, obesity status, and stress vulnerability: findings from the vitamins and lifestyle (VITAL) study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(11), 1791-1799.
- Bayar, B. D., Can, S. Y., Erten, M. & Ekmen, M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin depresyon ve stres düzeylerinin belirlenmesi. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2(1), 12-25.
- Beyhan, Y. & Erkut, E. (2021). Pandemi Sürecinde Duygusal Yeme. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 109-114. <https://doi.org/10.48124/hsagbilder.848253>
- Bozdog, A. N. S. & Cakiroglu, F. P. (2021). Covid-19 outbreak and household food waste: Evidence from Turkey. *International Journal of Agriculture Environment and Food Sciences*, 5(3), 413-424. <https://doi.org/10.31015/jaefs.2021.3.21>
- Calder P. C. (2021). Nutrition and immunity: lessons for COVID-19. *Nutrition & Diabetes*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.1038/s41387-021-00165-0>
- Carpenter, T., Grecian, S. M. & Reynolds, R. M. (2017). Sex differences in early-life programming of the hypothalamic–pituitary–adrenal axis in humans suggest increased vulnerability in females: a systematic review. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 8(2), 244-255.
- Chen, Q., Li, M., Wang, Y., Zhang, L. & Tan, X. (2022). Changes in anxiety, depression, and stress in 1 week and 1 month later after the Wuhan shutdown against the COVID-19 epidemic. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(4), 1423-1430. <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.20>

- Cohen, S., Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983) A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Çulfa, S., Yıldırım, E. & Bayram, B. (2021). Covid-19 pandemi süresince insanlarda değişen beslenme alışkanlıkları ile obezite ilişkisi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 135-142. <https://doi.org/10.26453/otjhs.798631>
- Dilber, A. & Dilber, F. (2020). Koronavirüs (COVID-19) Salgınının bireylerin beslenme alışkanlıkları üzerindeki. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(3), 2144-2162. <https://doi.org/10.21325/jotags.2020.653>
- El Ansari, W., Adetunji, H. & Oskrochi, R. (2014). Food and mental health: relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Central European Journal of Public Health*, 22(2), 90-97. <https://doi.org/10.21101/cejph.a3941>
- Ertuğrul, B., Tekinyıldız, E. & Alamur, M. (2021, December). Covid-19 pandemi sürecinde algılanan stres ile kariyer iyimserliği ilişkisi: Üniversiteler için yol haritası. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 609-619. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2022-88522>
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F. & Dereboy, Ç. (2013). Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlilik ve Geçerlik Analizi. *Journal of New Symposium*. 51(3): 132-140.
- Flesia, L., Monaro, M., Mazza, C., Fietta, V., Colicino, E., Segatto, B. & Roma, P. (2020). Predicting perceived stress related to the Covid-19 outbreak through stable psychological traits and machine learning models. *Journal of Clinical Medicine*, 9(10), 3350. <https://doi.org/10.3390/jcm9103350>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2020). Maintaining a healthy diet during the COVID-19 pandemic. <http://www.fao.org/3/ca8380en/CA8380EN.pdf>. Accessed 12 April 2020.
- Göksu, Ö. & Kumcağız, H. (2020). Covid-19 Salgınında Bireylerde Algılanan Stres Düzeyi ve Kaygı Düzeyleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 463-479. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44397>
- Grunert, K. G., De Bauw, M., Dean, M., Lähtenmäki, L., Maison, D., Pennanen, K., Sandell, M. A., Stasiuk, K., Stickel, L., Tarrega, A., Vainio, A. & Vranken, L. (2021). No lockdown in the kitchen: How the COVID-19 pandemic has affected food-related behaviours. *Food Research International (Ottawa, Ont.)*, 150(Pt A), 110752. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110752>
- Gürel, S. & Ok, M. A. (2021). COVID-19 salgın sürecinin, sağlık eğitimi alan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve vücut ağırlıkları üzerine etkisinin saptanması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6(Özel Sayı), 01-15.
- Hastaoğlu, E. (2021). Covid-19 salgını sürecinde turizm öğrencilerinin stres düzeyleri ve sağlıklı beslenme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(3), 1610-1621. <https://doi.org/10.21325/jotags.2021.858>
- Hendren, N. S., de Lemos, J. A., Ayers, C., Das, S. R., Rao, A., Carter, S., Rosenblatt, A., Walchok, J., Omar, W., Khera, R., Hegde, A. A., Drazner, M. H., Neeland, I. J. & Grodin, J. L. (2021). Association of body mass index and age with morbidity and mortality in patients hospitalized with covid-19: Results from the american heart association covid-19 cardiovascular disease registry. *Circulation*, 143(2), 135-144. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.051936>
- İzci, F. (2020). COVID-19 salgını ve sağlık çalışanları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(3), 335-3351.
- Jahrami, H. A., Alhaj, O. A., Humood, A. M., Alenezi, A. F., Fekih-Romdhane, F., AlRasheed, M. M., Saif, Z. Q., Bragazzi, N. L., Pandi-Perumal, S. R., BaHammam, A. S. & Vitiello, M. V. (2022). Sleep disturbances during the COVID-19 pandemic: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews*, 62, 101591. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101591>
- Jakobsson, J., Malm, C., Furberg, M., Ekelund, U. & Svensson, M. (2020). Physical activity during the coronavirus (covid-19) pandemic: Prevention of a decline in metabolic and immunological Functions. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 57. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00057>

- Janssen, M., Chang, B., Hristov, H., Pravst, I., Profeta, A. & Millard, J. (2021). Changes in Food Consumption During the COVID-19 Pandemic: Analysis of Consumer Survey Data From the First Lockdown Period in Denmark, Germany, and Slovenia. *Frontiers in Nutrition*, 8, 635859. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.635859>
- Joseph, R. P., Pituch, K. A., Guest, M. A., Maxfield, M., Peckham, A., Coon, D. W., Kim, W. & Langer, S. L. (2021). Physical Activity Among Predominantly White Middle-Aged and Older US Adults During the SARS-CoV-2 Pandemic: Results From a National Longitudinal Survey. *Frontiers In Public Health*, 9, 652197. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.652197>
- Kadioğlu, B. U., Soylar, P. & Güneş, G. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Koronavirüs Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları İle Stres Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimlerinde Eğitim Dergisi*, 1(4), 36-49.
- Kaner G., Bozdağ A. N. S., Ongan D., Yurtdaş-Depboylu G. & Çalık G. (2022). Evaluation of changing dietary habits of adults during covid-19 pandemic period. *Forbes Journal of Medicine*, 3(2), 131-138. <https://doi.org/10.4274/forbes.galenos.2022.74745>
- Kulu, M., Özsoy, F., Gürler, E. B. & Özbeyli, D. (2020). COVID-19 salgınının dış hekimleri üzerinde yarattığı gelecek kaygısı ve stresin değerlendirilmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 14(1), 103-112.
- Kumar, M. & Dwivedi, S. (2020). Impact of coronavirus imposed lockdown on Indian population and their habits. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 5(2), 88-97.
- Küçükçankurtaran, S. & Özdoğan, Y. (2021). Koronavirüs hastalığı'nın yetişkinlerin beslenme ve fiziksel aktivite durumuna etkisi; COVID-19 ve beslenme. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 318-324. <https://doi.org/10.33631/duzcesbed.754560>
- Macit, M. S. (2020). Covid-19 salgını sonrası yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 277-288.
- Mediouni, M., Madiouni, R. & Kaczor-Urbanowicz, K. E. (2020). COVID-19: How the quarantine could lead to the depreobesity. *Obesity Medicine*, 19, 100255. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100255>
- Meltem, K. O. Ç. & Bayar, K. (2020). COVID-19 pandemisinde fiziksel aktivite ve egzersizin önemi. *Karya Journal of Health Science*, 1(2), 19-21.
- Memon, S. U. R., Pawase, V. R., Pavase, T. R. & Soomro, M. A. (2021). Investigation of COVID-19 Impact on the Food and Beverages Industry: China and India Perspective. *Foods*, 10(5), 1069. <https://doi.org/10.3390/foods10051069>
- Ozay-Arancioglu, I., Yilmaz, H. K., Basturk, B., Derya-Ipek, K., Yildirim-Mavis, C. & Bora, S. (2021). Evaluation of stress and nutrition status of university students during the covid-19 outbreak. *European Journal of Science and Technology*, (25), 707-714. <https://doi.org/10.31590/ejosat.875539>
- Özkan, A. (2021). Covid-19 Salgın döneminde sağlıklı yaşam biçimi, fiziksel aktivite ve egzersizin rolü. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6(Özel Sayı), 56-72.
- Öztürk, G. & Kolcu, M. (2022). Covid-19 pandemisinde 20-64 yaş arası 681 bireylerin sağlık algısı. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, 10(2), 681-692. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1013509>
- Pedrozo-Pupo, J. C., Pedrozo-Cortés, M. J. & Campo-Arias, A. (2020). Perceived stress associated with COVID-19 epidemic in Colombia: an online survey. *Cadernos de Saude Publica*, 36. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090520>
- Pellegrini, M., Ponzo, V., Rosato, R., Scumaci, E., Goitre, I., Benso, A. & Bo, S. (2020). Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the “lockdown” period caused by the COVID-19 virus emergency. *Nutrients*, 12(7), 2016. <https://doi.org/10.3390/nu12072016>

- Pettit, M. L. & DeBarr, K. A. (2011). Perceived stress, energy drink consumption, and academic performance among college students. *Journal of American College Health*, 59(5), 335-341. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.510163>
- Polat, Ö. P. & Coşkun, F. (2020). COVID-19 Salgınında sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman kullanımları ile depresyon, anksiyete, stres düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*, 4(2), 51-58. <https://doi.org/10.29058/mjwbs.2020.2.3>
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B. & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33(2). <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100213>
- Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L. & Hardman, C. A. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite*, 156, 104853. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>
- Shen, W., Long, L. M., Shih, C. H. & Ludy, M. J. (2020). A humanities-based explanation for the effects of emotional eating and perceived stress on food choice motives during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 2712. <https://doi.org/10.3390/nu12092712>
- Sidor, A. & Rzymiski, P. (2020). Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: experience from Poland. *Nutrients*, 12(6), 1657. <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
- Silva, M. N., Gregório, M. J., Santos, R., Marques, A., Rodrigues, B., Godinho, C. & Freitas, G. (2021). Towards an In-Depth Understanding of Physical Activity and Eating Behaviours during COVID-19 Social Confinement: A Combined Approach from a Portuguese National Survey. *Nutrients*, 13(8), 2685. <https://doi.org/10.3390/nu13082685>
- Singh, M. (2014). Mood, food, and obesity. *Frontiers in Psychology*, 5, 925. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00925>
- Slavich, G. M. & Irwin, M. R. (2014). From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. *Psychological Bulletin*, 140(3), 774. <https://doi.org/10.1037/a0035302>
- Tabachnick B. G. & Fidell L. S. (2013). Using multivariate statistics (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- TBSA (2010), Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu.
- TUIK (2019), "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları: 2019", www.tuik.gov.tr
- TDA (2022), Turkish Dietitians Association: COVID-19 Nutrition Advice. <http://www.tdd.org.tr/index.php/duyurular/69-covid-19-beslenme-onerileri>. Accessed 18 September 2022.
- Ünal, E., Özdemir, A. & Kaçan, C. Y. (2020). Covid-19 pandemisinin hemşirelik öğrencilerinin beslenme ve hijyen alışkanlıklarına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 46(3), 305-311. <https://doi.org/10.32708/uutfd.791891>
- WHO (2022) World Health Organization Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/> Accessed 18 September 2022.
- Yan, S., Xu, R., Stratton, T. D., Kavcic, V., Luo, D., Hou, F. & Jiang, Y. (2021). Sex differences and psychological stress: responses to the COVID-19 pandemic in China. *BMC Public Health*, 21(1), 1-8.
- Yüce, G. E. & Gamze, M. U. Z. (2021). COVID-19 pandemisinin yetişkinlerin diyet davranışları, fiziksel aktivite ve stres düzeyleri üzerine etkisi. *Cukurova Medical Journal*, 46(1), 283-291.
- Yüksel, A. (2021). Covid-19 Pandemi döneminde elit sporcuların uyku kalitesi ile beslenme durumunun değerlendirilmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(Pandemi Özel Sayısı), 3918-3942. <https://doi.org/10.26466/opus.909434>

Original Article / Araştırma Makalesi

COMPARISON SEROPREVALENCE OF TOXOPLASMA GONDII, RUBELLA,
AND CYTOMEGALOVIRUS IN MUŞ PROVINCE BEFORE AND DURING THE
COVID-19 PANDEMİC

Muş İlinde Covid-19 Pandemisi Öncesi ve Sürecinde Toxoplasma Gondii, Rubella ve
Sitomegalovirüs Seroprevalansının Karşılaştırılması

Ayfer KÖRKOCA¹  Irmak İÇEN TAŞKIN² 

¹Muş Alparslan University, Faculty of Health Sciences, Muş

²Inonu University, Faculty of Art and Science, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 09.01.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 06.05.2024

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the seroprevalence of *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), rubella and cytomegalovirus (CMV) and the primary infection rates of these agents with avidity test in pregnant women in Muş province. Additionally, the effect of prevention and protection measures implemented during the Covid-19 pandemic on the prevalence of *T. gondii*, rubella and CMV in pregnant women was also investigated. Between 2018 and 2021, IgG and IgM antibodies in the serum samples of pregnant women who applied to the Department of Gynecology and Obstetrics polyclinic of Muş State Hospital were examined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and chemiluminescence immunoassay (CLIA). High and low avidity assays were examined by enzyme linked fluorescence assay (ELFA). Low seroprevalence of *T. gondii* IgG antibody (28%) and the detection of low avidity detection in 38 of 102 pregnant women indicate that this parasite may be a risk for intrauterine life. Rubella IgG (89%) and CMV IgG (99%) antibodies were found to carry a low risk due to their high seroprevalence and avidity. It was determined that Covid-19 prevention and protection measures caused a significant decrease in the prevalence of rubella and CMV, but had no effect on the prevalence of *T.gondii*.

Keywords: Covid-19, Cytomegalovirus, Rubella, Seroprevalence, *Toxoplasma gondii*.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Muş ilindeki gebelerde *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), rubella ve sitomegalovirüs (CMV) seroprevalansını ve avidite testi ile bu etkenlerin primer infeksiyon oranlarını belirlemektir. Ek olarak, Covid-19 pandemisi sırasında uygulanan önlem ve koruma tedbirlerinin hamile kadınlarda *T. gondii*, rubella ve CMV prevalansına etkisi de araştırıldı. 2018-2021 yılları arasında, Muş Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran gebelerin serum örneklerinden IgG ve IgM antikor düzeyleri enzim bağlı immünosorbent tahlili (ELISA) ve kemilüminesans immünolojik tahlili (CLIA) ile incelendi. Yüksek ve düşük avidite testleri, enzim bağlantılı floresans tahlili (ELFA) ile incelendi. Gebelerde *T. gondii* IgG antikorunun (%28) seroprevalansının düşük olması ve 102 gebenin 38'inde düşük avidite tespiti bu parazitin intrauterin hayat için risk oluşturabileceğini göstermektedir. Rubella IgG (%89) ve CMV IgG (%99) antikorlarının seroprevalansının ve de aviditesinin yüksek olmasından dolayı düşük oranda risk taşıdığı saptandı. Covid-19 önlem ve koruma tedbirlerinin rubella ve CMV prevalansında anlamlı bir azalmaya neden olduğu ancak *T.gondii* prevalansına etkisi olmadığı belirlendi.

Anahtar kelimeler: Covid-19, Sitomegalovirüs, Rubella, Seroprevalans, *Toxoplasma gondii*.

INTRODUCTION

Congenital infections are one of the most important causes of perinatal morbidity and mortality, especially in developing countries (Aynioğlu, Aynioğlu & Altunok, 2015). Due to the temporary immunosuppression that occurs during pregnancy, pregnant women's defense against various infectious agents is inadequate (Parlak et al., 2015; Sebastian, Zuhara & Sekaran, 2008). Among the infectious agents, *T. gondii*, rubella, and CMV are factors that can cause congenital malformations, recurrent miscarriages, premature births, and stillbirths during pregnancy (Parlak et al., 2015; Sharma et al., 2015). *T. gondii* acquired during pregnancy can have effects including fetal death and hydrocephalus, microcephaly, cerebral calcification, jaundice, chorioretinitis, microphthalmia, and hepatosplenomegaly. In addition to fetal death, Rubella can cause clinical conditions such as hepatomegaly, jaundice, cataracts, hearing loss, microcephaly, and congenital heart malformations, especially seen in the first trimester of pregnancy. Although CMV is the viral agent most commonly associated with congenital infections, it may cause effects on the fetus such as mental retardation, chorioretinitis, or cerebral calcifications (Feldman, Timms & Borgida, 2010).

In pregnant women, prenatal diagnosis of *T. gondii*, rubella, and CMV can be made with serological tests including IgG, IgM, and IgG avidity tests (Chiopris et al., 2020; Mendelson et al., 2006). Although *T. gondii*, rubella, and CMV IgM levels indicate primary infection, they do not always mean the same (Mendelson et al., 2006). In addition, since pregnant women are often asymptomatic and have false IgM positivity during pregnancy, IgG avidity testing is recommended to distinguish acute, recurrent, or past infections. Avidity values have been shown to be effective in differentiating between primary and secondary infections when IgG+ and IgM+ antibodies are determined together in the first trimester of pregnancy (Liesenfeld et al., 1997). If maternal blood is IgM and IgG positive, the next step is to perform an IgG avidity test on the same blood sample to estimate the time of infection. A low avidity index indicates a recent infection, while a high index indicates a past or recurrent infection (Mendelson et al., 2006).

The determination of the seroprevalence of *T. gondii*, rubella, and CMV provides important data for establishing national screening strategies. The differentiation of these infections as primary or secondary by the IgG avidity test prevents unnecessary abortions in secondary infections, while primary infections pose a risk to intrauterine life and determine the necessary medical treatment. For this purpose, in our study, the seroprevalence of *T. gondii*, rubella, and cytomegalovirus antibodies and low and high IgG avidity test results were

determined retrospectively in pregnant women in Muş province. In order to prevent the spread of these infections in pregnant women, educating them and taking precautionary measures are of vital importance for intrauterine life. To determine the effectiveness of precautionary measures applied during Covid-19, the seroprevalence rates of IgG and IgM antibodies before and during the pandemic period were compared.

MATERIAL AND METHOD

Objective and Type

An analytical and retrospective investigation was conducted to determine the seroprevalence of *T. gondii*, rubella, and CMV as well as whether Covid-19 restrictions prevented the spread of these infections in pregnant women who applied to the department Mus State Hospital Obstetrics and Gynecology Clinic between January 1, 2018, and January 1, 2022.

Laboratory Analysis

Serum separated after centrifugation from blood samples of pregnant women was analyzed by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) (Cobas 6000 E601, Roche, Germany) and chemiluminescence immunoassay (CLIA) at the Microbiology Centre Laboratory of Muş State Hospital. The kits' instructions were followed in order to determine the reference values. Pregnant women who tested positive for *T. gondii*, rubella, and CMV IgG+ and IgM+ between 2018 and 2021 underwent avidity testing utilizing the VIDAS (BioMérieux, France) instrument with the Enzyme-Linked Fluorescent Assay (ELFA) in a contracted external laboratory. Avidity tests were evaluated as high and low according to the threshold values specified in the instructions of the kits used. While positive test results were included, uncertain (gray zone) test results that fell between the limit values were not included in the study.

Collection and Analysis of Data

In the analysis of the data, IgG and IgM serological test results were examined based on the positivity rate of the tests for the detection of seroprevalence, which was expressed as a percentage (%). In patients with both IgG+ and IgM+ positive results, IgG avidity test results were evaluated as high or low. The number of pregnant women with low IgG avidity was determined, and seroprevalence rates before and during Covid-19 were determined to assess the effect of preventive measures. Statistical analyses were performed using the chi-squared test in SPSS 25, and values with $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Ethics

This study has been approved by the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Muş Alparslan University (approval date: 12.10.2022, approval number: 41).

RESULTS

During the period from January 1, 2018 to January 1, 2021, the incidence of avidity testing in seropositive pregnant women was examined, considering both high and low values. Additionally, IgG and IgM antibody levels were determined from 10 April 2018 to 1 July 2019 (before the Covid-19 pandemic) and from 10 April 2020 to 1 July 2021 (during the pandemic). The SPSS 25 statistical package program was used to evaluate IgG and IgM antibody results before and during the pandemic, aiming to determine the significance level of Covid-19 prevention measures in preventing the spread of these agents.

In 10501 serum samples from pregnant women, 3002 (28.5%) tested positive for *T. gondii* IgG. 10400 serum samples showed 81 (0.7%) cases of *T. gondii* IgM, 9166 serum samples revealed 8213 (89.6%) cases of rubella IgG, 10494 serum samples showed 247 (2.3%) cases of rubella IgM, and 9773 serum samples indicated that 9757 (99.8%) were positive for CMV IgG. Additionally, among 10565 serum samples, 105 (0.9%) were positive for CMV IgM (Table 1).

Table 1. Seropositive Seroprevalence of IgG and IgM Antibodies Against *T. Gondii*, Rubella, and CMV Agents Among Pregnant Women

ELISA Tests	Total Number of Pregnant Women (n)	Seropositive Pregnant Women(n)	Seronegative Pregnant Women (n)	Seropositive Seroprevalence (%)
<i>T.gondii</i> IgG	10501	3002	7499	28.5
<i>T.gondii</i> IgM	10400	81	10319	0.7
Rubella IgG	9166	8213	953	89.6
Rubella IgM	10494	247	10247	2.3
CMV IgG	9773	9757	16	99.8
CMV IgM	10565	105	10565	0.9

Among 278 pregnant women, 102, 68, and 108 individuals were screened for *T. gondii* IgG, rubella IgG and CMV IgG avidity tests, respectively. It was determined that *T. gondii* IgG avidity was negative for 1 pregnant woman, high for 64 pregnant women, and low for 38 pregnant women. It also had high rubella IgG avidity for 66, and low avidity for 2 women. However, CMV IgG was determined to have high avidity for all screened individuals (Table 2).

Table 2. Results of *T.gondii* IgG avidity, Rubella IgG avidity, and CMV IgG avidity tests in 278 pregnant women between January 2018 and January 1, 2021.

Avidity Tests	The number of avidity in pregnant	High Positive	Low Positive	Negative
<i>T.gondii</i> IgG avidity	102	64	38	1
Rubella IgG avidity	68	66	2	-
CMV IgG avidity	108	108	-	-

We also evaluated the seroprevalence of IgG and IgM antibodies against *T. gondii*, rubella, and CMV before and during Covid-19. Between April 10, 2018 and July 1, 2019 (before Covid-19), it was determined that 659 (26%) and 17 (0.7%) pregnant women were seropositive in terms of *T. gondii* IgG and IgM among 2444 and 2424 patients, respectively. It was also found that rubella IgG was positive in 848 (89%) pregnant women among 950 women, and the number of IgM positive women was 35 (1.4%) among 2428 pregnant women. In addition, CMV seropositivity was detected in all (100%) of 1844 pregnant women, and IgM seropositivity was detected in 43 (1.7%) of 2429 pregnant women (Table 3).

Between 10 April 2020 and 1 July 2021 (during Covid-19), 1247 (27%) and 42 (0.9%) pregnant women were found to be seropositive for *T. gondii* IgG and IgM, respectively, among 4523 and 4519 pregnant women. Rubella IgG was also found to be positive in 4053 (89%) of the 4532 pregnant women and IgM positive in 39 (0.8%) of the 4525 pregnant women. In addition, CMV seropositivity was detected in 4525 (99%) of 4533 pregnant women and IgM seropositivity in 4332 (0.6%) of 4530 pregnant women (Table 3). The significance level of the preventive measures in the spread of agents was determined based on the pre-pandemic and during pandemic IgG and IgM seropositive antibody data. When comparing pre-pandemic and pandemic IgG and IgM antibody levels, a significant decrease was observed in rubella IgG ($p=0.000$), IgM ($p=0.027$), CMV IgG ($p=0.018$), and IgM ($p=0.000$). However, no significant difference was observed in *T. gondii* IgG ($p=0.697$) and IgM ($p=0.319$) (Table 3).

Table 3. Seropositive Seroprevalence of IgG and IgM Antibodies Against *T. gondii*, Rubella, and CMV Agents Before and During Covid-19.

ELISA Tests	Covid-19 Pre-pandemic			Covid-19 Pandemic process			Chi-square Results	
	Total number of pregnant (n)	Seropositive Pregnant Women (n)	Seropositive Seroprevalence (%)	Total number of pregnant (n)	Seropositive Seroprevalence (n)	Seropositive Seroprevalence (%)	χ^2	Asymp. Sig. (p)
<i>T.gondii</i> IgG	2444	659	26	4523	1247	27	0.151	0.697
<i>T.gondii</i> IgM	2463	21	0.7	4689	42	0.9	0,993	0.319

Rubella IgG	950	848	89	4532	4053	89	622.9	0.000
Rubella IgM	2428	35	1.4	4594	42	0.8	4.999	0.027
CMV IgG	1844	1844	100	4533	4525	99	5.645	0.018
CMV IgM	2429	43	1.7	4530	4053	0.6	16.43	0.000

DISCUSSION

CMV infection is the most common congenital infection worldwide, with rates ranging from 0.2 to 2% of live births (Diogo et al., 2020). Toxoplasmosis is the second most common congenital infection after CMV, with a prevalence ranging from 0.1 to 1 per 1000 live births in endemic countries (Züher & Jacquier, 1995). Rubella is also among the leading causes of birth defects (Çopur Çiçek et al., 2012). For this reason, pregnant women are widely screened for *T. gondii*, rubella, and CMV both in the embryonic and fetal periods. Considering both their prevalence and cost, serological screening of these agents is still controversial among researchers. Evaluating the *T. gondii*, rubella, and CMV seropositivity and seroprevalence rates in a particular area is essential for making screening decisions (Çopur Çiçek et al., 2012). The goal of the study was to determine whether the precautions taken during COVID-19 had any effect on the transmission of *T. gondii*, Rubella, and CMV among expectant mothers.

Anti-*T. gondii* IgG positivity was found in the range of 18.3–37% in previous studies conducted in various regions of Turkey, including Edirne (Varol, Sayın & Soysüren, 2011), Afyon (Aşık et al., 2013), Van (Efe & Kurdoğlu, 2009; Parlak et al., 2015), Uşak (Doğan Toklu, 2013), Çanakkale (Gencer et al., 2014), Kayseri (Kayman & Kayman, 2010), Yozgat (Kiriş Satılmış, 2014), Artvin (Inci, Yener & Güven, 2014), İzmir (Sirin et al., 2017), İstanbul (Alaçam et al., 2020) and Konya (Ezer et al., 2023). The positivity rate for anti-*T. gondii* IgG detected in our study was found to be compatible with these cities. However, anti-*T. gondii* IgG positivity was detected as 60.4%, 52.1%, 48.4%, 48.3%, 47.1%, and 43.9% in Şanlıurfa (Harma et al., 2004), Hatay (Ocak et al., 2007), Adıyaman (Kölgelir et al., 2009), Kocaeli (Sonmez, Dundar & Caliskan, 2009), Kahramanmaraş (Bakacak et al., 2014) and Zonguldak (Aynioğlu, Aynioğlu & Altunok, 2015), respectively but a lower positivity was obtained in our study. Anti-*T. gondii* IgM positivity has been found in the range of 0.2-3% in various studies conducted in our country (Alaçam et al., 2020; Aşık et al., 2013; Aynioğlu, Aynioğlu & Altunok, 2015; Bakacak et al., 2014; Dünder, 2009; Doğan Toklu, 2013; Efe & Kurdoğlu, 2009; Gencer et al., 2014; Gonca, Serin, Halepliler & Erden Ertürk, 2019; Harma et al., 2004; Inci, Yener &

Güven, 2014; Kayman & Kayman, 2010; Kiriş Satılmış, 2014; Ocak et al., 2007; Sirin et al., 2017; Sonmez Tamer, Dundar & Caliskan, 2009; Varol, Sayın & Soysüren, 2011). However, our results revealed that anti-*T.gondii* IgM positivity was lower at 0.7% compared with previous studies. Based on the results of meta-analysis research on *T. gondii* seroprevalence over the previous 30 years, anti-*T. gondii* IgG and IgM seroprevalence were found to be 36.76% and 2.91%, respectively, in our nation in 2022 (Demiray et al., 2022). On the other hand, anti-*T. gondii* positivity was found to be 28.5% for IgG and 0.7% for IgM in our study (Table 1).

Studies carried out in different parts of our country have found anti-rubella IgG positivity in the range of 89.1-98.13%, and our results are consistent with previous studies, which have found a rate of 89.6% (Table 1) (Alaçam et al., 2020; Aşık et al., 2013; Aymoğlu, Aymoğlu & Altunok, 2015; Bakacak et al, 2014; Ezer et al., 2023; Doğan Toklu, 2013; Dünder, 2009; Gonca, Serin, Halepliler & Erden Ertürk, 2019; Inci, Yener & Güven, 2014; Kiriş Satılmış, 2014; Ocak et al., 2007; Sirin et al., 2017; Sonmez, Dundar & Caliskan, 2009). Several studies conducted in our country have reported a positivity rate for anti-rubella IgM ranging from 0 to 1.9%; however, our study yielded a higher positivity rate of 2.8% (Table 1) (Aymoğlu, Aymoğlu & Altunok, 2015; Aşık et al., 2013; Ezer et al., 2023; Efe & Kurdoglu, 2009; Gonca, Serin, Halepliler & Erden Ertürk, 2019; Harma et al., 2004; Inci, Yener & Güven, 2014; Kiriş Satılmış, 2014; Körkoca & Berktaş, 2021; Sirin et al., 2017; Kölgelir et al., 2009; Sonmez, Dundar & Caliskan, 2009; Varol, Sayın & Soysüren, 2011;). Furthermore, studies conducted in our country have reported anti-CMV IgM positivity rates varying from 1 to 2%; our investigation showed lower results, at 0.9%. (Aymoğlu, Aymoğlu & Altunok, 2015; Doğan Toklu, 2013; Varol, Sayın & Soysüren, 2011; Inci, Yener & Güven, 2014; Sirin et al., 2017; Ezer et al., 2023). Another study reported positivity rates of 0.2-3.7% for anti-CMV IgM and 87.8-100% for anti-CMV IgG, similar to our study (Table 1) (Çetinkaya & Yenilmez, 2019).

We also evaluated the *T.gondii*, rubella and CMV specific IgG avidity test, which is an essential tool to help date the infection. Of the 102 pregnant women, 64 had a high avidity score, and 38 had a low avidity result (Tables 1 and 2). These results indicate that the low *T. gondii* seropositive IgG prevalence rate (28%) and *T.gondii* IgG avidity test results in 38 pregnant women may threaten pregnancy and intrauterine life. Of the 68 pregnant women who took part in the rubella IgG avidity test, 66 had high results and 2 had low findings. Among the 108 pregnant women who took the CMV IgG avidity test, all of them had high results.

In Muş province, the *T.gondii* positive seroprevalence rate in pregnant women is 28% for IgG and 0.7% for IgM. It was determined that 64 pregnant women were high and 38 pregnant

women were low in *T.gondii* IgG avidity tests (Tables 1 and 2). The low *T. gondii* seropositive IgG prevalence rate (28%) and the *T.gondii* IgG avidity test result in 38 pregnant women may threaten pregnancy and intrauterine life. It was also determined that rubella IgG was 89%, IgM was 2.3%, CMV IgG was 99%, and IgM was 0.9%. Among the 68 screened pregnant women, the rubella IgG avidity test results were high in 66 pregnant women and low in 2 pregnant women, and in CMV IgG avidity tests, it was high in all 108 pregnant women (Tables 1 and 2). Our results suggest that the risk of intrauterine life for CMV and rubella is low in accordance with these values.

In order to determine the effect of the precautionary measures implemented during Covid-19, IgG and IgM seropositive serum results before and during Covid-19 were compared. Our results showed that there is no statistically significant difference between seropositive IgG ($p=0.697$) and IgM ($p=0.319$) for *T. gondii*, but there are significant differences between rubella IgG ($p=0.000$), IgM ($p= 0.027$) and CMV IgG ($p=0.018$), IgM ($p= 0.000$) (Table 3). However it should be noted that, this study's primary limitation is that it is a retrospective, single-center study. The size of the study should be taken into consideration when extrapolating the results to a broader community, in spite of the relatively high number of patients involved in the research. Nonetheless, it is noteworthy that the results reported here correlate with the experiences of other medical centers in Turkey.

In conclusion, as *T. gondii* and its cysts are transmitted by eating undercooked meat, water, or food contaminated with oocysts excreted in cat feces, Covid-19 prevention measures are not effective in preventing the spread of *T. gondii*. However, since rubella and CMV are transmitted to the susceptible host by infected droplets from the upper respiratory mucosa, precautionary measures such as masks, social distance, and semi- and full-closure significantly reduce the spread of these infections. But despite the extraordinary precautionary measures of Covid-19, it was determined that they could not completely prevent the spread of rubella and CMV.

REFERENCES

- Alaçam, S., Bakır, A., Karatas, A., Yolburun, B., Uzunkaya, Ö., Aktaş, F. & Canberk, M. (2020). Investigation of Seroprevalence of Toxoplasma, Rubella and Cytomegalovirus in Pregnant Population in Istanbul. *Journal of Anatolian Medical Research*, 5(3), 19-24.
- Ayniöglu, A., Ayniöglu, O. & Altunok, E. S. (2015). Seroprevalence of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegalovirus among pregnant females in north-western Turkey. *Acta Clinica Belgica*, 70(5), 321-324. <https://doi.org/10.1179/2295333715Y.0000000021>.


- Aşık, G., Ünlü, B.S., Er, H., Yoldas, Ö., Köken, G., Çufalı, D., Altındis, M. & Yılmaz, M. (2013). Afyon bölgesinde gebelerde Toksoplazma ve Rubella seroprevalansı. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 6(3), 128-33.
- Bakacak, M., Bostancı, M., Köstü, B., Ercan, Ö., Serin, S., Avcı, F. & Bakacak, Z. (2014). Seroprevalance of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegalovirus among pregnant women. *Dicle Tıp Dergisi*, 41 (2), 326–331.
- Chiopris, G., Veronese, P., Cusenza, F., Procaccianti, M., Perrone, S., Daccò, V., ...Esposito, S. (2020). Congenital Cytomegalovirus Infection: Update on Diagnosis and Treatment. *Microorganisms*, 8(10), 1516. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8101516>.
- Çetinkaya, R. A & Yenilmez, E. (2019). The seroprevalence of rubella in pregnant women in Turkey: a meta-analysis research of 90988 rubella IgM, 84398 Rubella IgG, and 522 avidity results. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, 16(1), 63-71. <https://doi.org/10.4274/tjod.galenos.2018.89663>.
- Çopur Çiçek, A., Duygu, F., İnakçı, İ.H., Boyar, N. & Boyar, İ.H. (2012). Investigation of Toxoplasma gondii antibodies with ELISA among women of childbearing age in Şanlıurfa province: A three years evaluation. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 3(1), 61-65. <https://doi:10.5799/ahinjs.01.2012.01.0112>.
- Dindar Demiray, E. K., Alkan, S., Barutçu, A. & Tahmaz, A. (2022). Investigating the Toxoplasmosis seroprevalence in pregnant women from Turkey by pool analyses method. *Pediatric practice and Research*, 10(1), 16-21. <https://doi.org/10.21765/pprjournal.1027715>.
- Diogo, M. C., Glatter, S., Binder, J., Kiss, H. & Prayer, D. (2020). The MRI spectrum of congenital cytomegalovirus infection. *Prenatal Diagnosis*, 40(1), 110–124. <https://doi.org/10.1002/pd.5591>.
- Doğan Toklu, G. (2013). Antibodies frequency against toxoplasmosis, rubella virus and cytomegalovirus in pregnant Women. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 4(1), 38-40. <https://doi.org/10.4328/JCAM.896>.
- Dündar, Ö., Çelik, S., Tütüncü, L., Ergür, A.R., Atay, V. & Müngen, E. (2009). 2000-2005 yılları arasında kliniğimizde doğum yapan gebelerde Hepatit-B, Hepatit-C, HIV, Toxoplasma ve rubella prevalansının araştırılması. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 40(1), 1-9.
- Efe, Ş. & Kurdoğlu, Z. (2009) Van yöresindeki gebelerde sitomegalovirüs, rubella ve Toksoplazma antikorlarının seroprevalansı. *Van Tıp Dergisi*, 16(1), 6-9.
- Ezer, B., Kaya, H., Kılıç, F., Özdemir, M. & Kaba, K. (2023). Seroprevalence of toxoplasma gondii, rubella, cytomegalovirus detected by enzyme linked fluorescent assay method in pregnant women who applied to Meram Medical Faculty Hospital in Konya Province. *Türk Mikrobiyol Cemiy Derg*, 53(1):28-34. <https://doi:10.54453/TMCD.2023.44827> 53(1): 28-34.
- Feldman, D. M., Timms, D. & Borgida, A. F. (2010). Toxoplasmosis, parvovirus, and cytomegalovirus in pregnancy. *Clinics in laboratory medicine*, 30(3), 709–720. <https://doi.org/10.1016/j.cll.2010.04.009>.
- Gencer, M., Cevizci, S., Saçar, S., Vural, A., Cakır Güngör, A. N., Uysal, ...Coşar, E. (2014). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Obstetri Polikliniğine müracaat eden gebelerde anti-toxoplasma gondii antikorlarının dağılımı ve risk faktörlerinin irdelenmesi. *Türkiye parazitoloji dergisi*, 38(2), 76–80. <https://doi.org/10.5152/tpd.2014.3355>.
- Gonca, S., Serin, M.S., Halepliler, S. & Erden Ertürk S. (2021). Mersin’de Bir devlet hastanesine başvuran gebelerde toxoplasma gondii seroprevalansı, 2019. *Türkiye Parazit Dergisi*, 45, 176-180.
- Harma, M., Harma, M., Gungen, N. & Demir, N. (2004). Toxoplasmosis in pregnant women in Sanliurfa, Southeastern Anatolia City, Turkey. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*, 34(2), 519–525.
- Inci, A., Yener, C. & Güven, D. (2014). Bir devlet hastanesinde gebe kadınlarda toksoplazma, rubella ve sitomegalovirüs seroprevalansının araştırılması. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 7(2), 19-25.

- Kayman, T. & Kayman, M. (2010). Kayseri'deki gebelerde toksoplazmoz seroprevalansı. *Perinatal Dergisi*, 18(3), 92-6.
- Kiriş Satılmış, O. K., Yapca, O. E., Yapca, D. & Çatma, T. (2014). Sorgun Devlet Hastanesine başvuran gebelerde rubella, sitomegalovirüs ve Toksoplazma antikörlerinin seroprevalansı. *İKSST Derg.* 6(2), 90-6.
- Kölgeliler, S., Demiraslan, H., Katas, B. & Güler, D. (2009). Gebelerde Toksoplazma gondii Seroprevalansı. *Dicle Tıp Dergisi*, 36(3), 170-172.
- Körkoca, A & Berktaş, M. (2021). The seroprevalance of torch groups m pregnant women. *8th International Medicine and Health Sciences Researches Congress*, 1061-1068.
- Liesenfeld, O., Press, C., Montoya, J. G., Gill, R., Isaac-Renton, J. L., Hedman, K. & Remington, J. S. (1997). False-positive results in immunoglobulin M (IgM) toxoplasma antibody tests and importance of confirmatory testing: the Platelia Toxo IgM test. *Journal of Clinical Microbiology*, 35(1), 174–178. <https://doi.org/10.1128/jcm.35.1.174-178.1997>.
- Mendelson, E., Aboudy, Y., Smetana, Z., Tepperberg, M. & Grossman, Z. (2006). Laboratory assessment and diagnosis of congenital viral infections: Rubella, cytomegalovirus (CMV), varicella-zoster virus (VZV), herpes simplex virus (HSV), parvovirus B19 and human immunodeficiency virus (HIV). *Reproductive Toxicology (Elmsford, N.Y.)*, 21(4), 350–382. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2006.02.001>.
- Ocak, S., Zeteroglu, S., Ozer, C., Dolapcioglu, K. & Gungoren, A. (2007). Seroprevalence of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegalovirus among pregnant women in southern Turkey. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, 39(3), 231–234. <https://doi.org/10.1080/00365540600978880>.
- Parlak, M., Çim, N., Nalça Erdin, B., Güven, A., Bayram, Y. & Yıldızhan, R. (2015). Seroprevalence of Toxoplasma, Rubella, and Cytomegalovirus among pregnant women in Van. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, 12(2), 79–82. <https://doi.org/10.4274/tjod.35902>.
- Sebastian, D., Zuhara, K.F., Sekaran, K. (2008). Influence of TORCH infections in first trimester miscarriage in the Malabar region of Kerala. *Advanced Journal of Microbiology Research*, 2(3), 56-59. <https://doi.org/10.5897/AJMR.9000418>.
- Sharma, S., Duggal, N., Agarwal, S. & Mahajan, R. K (2015). Anuradha hans c. seroprevalence of toxoplasma, rubella and cmv infections in antenatal women in a tertiary care hospital in North India. *Journal of Communicable Diseases*, 47, 23–26.
- Sirin, M. C., Agus, N., Yilmaz, N., Bayram, A., Derici, Y. K., Samlioglu, P., ...Dogan, G. (2017). Seroprevalence of Toxoplasma gondii, Rubella virus and Cytomegalovirus among pregnant women and the importance of avidity assays. *Saudi Medical Journal*, 38(7), 727–732. <https://doi.org/10.15537/smj.2017.7.18182>.
- Sonmez Tamer G., Dundar, D. & Caliskan, E. (2009). Seroprevalence of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegalovirus among pregnant women in western region of Turkey. *Clinical and Investigative Medicine*, 32(1), 43-7. <https://doi.org/10.25011/cim.v32i1.5086>.
- Varol, F. G. Sayın, N. C. & Soysüren, S. (2011). Trakya yöresinde antenatal bakım alan gebelerde Toxoplasma gondii antikör seroprevalansı. *Turkish Journal Of Obstetrics and Gynecology*, 8(2), 93-99. <https://doi.org/10.5505/tjod.2011.00533>.
- Züber, P. & Jacquier, P. (1995). Epidemiology of toxoplasmosis: worldwide status. *Schweiz. Med. Wochenschr*, 65, 19– 22.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PARENTING PRACTICES AND SLEEP HABITS OF SCHOOL AGE CHILDREN IN THE COVID-19 PROCESS

Covid-19 Sürecinde Ebeveynlik Uygulamalarının Okul Çağı Çocukların Uyku

Alışkanlıkları ile İlişkisi

Elif Simay KOÇ¹ 

Türkan KADİROĞLU² 

¹Kilis 7 Aralık University, Vocational School of Health Services, Kilis

²Atatürk University, Faculty of Nursing, Erzurum

Geliş Tarihi / Received: 03.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 29.04.2024

ABSTRACT

This study was conducted to examine the relationship between parenting practices and sleep habits in school-age children. A cross-sectional, descriptive study was conducted between June - August 2021, with parents who have children 6–12 years old. The research group consisted of 352 parents. The study data was collected using a Personal Information Form, the Parenting Practices Scale, and the Children's Sleep Habits Scale. The average age of the parents was 35.95±5.99, and 71.9% were female. The average age of the children was 8.61±2.07, and 51.4% were girls. Parents scored a total of 164.98±16.03 points from the Parenting Practices Scale and 44.64±7.55 points from the Children's Sleep Habits Scale. A statistically significant, and negative correlation existed between the scores for the Parenting Practices and the Children's Sleep Habits ($r:-0.409$; $p<0.01$). As negative parenting practices increased, children's sleep problems increased. Nurses should educate parents regarding positive and negative parenting practices and their effects on children's sleep habits.

Keywords: COVID-19, Parenting practices, School-age children, Sleeping habits.

ÖZ

Bu çalışma, okul çağındaki çocuklarda ebeveynlik uygulamaları ile uyku alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı. Haziran - Ağustos 2021 tarihleri arasında 6-12 yaş arası çocuğu olan ebeveynlerle kesitsel, tanımlayıcı bir çalışma gerçekleştirildi. Araştırma grubu 352 ebeveynden oluşmuştur. Araştırma verileri Kişisel Bilgi Formu, Ebeveynlik Uygulamaları Ölçeği ve Çocuk Uyku Alışkanlıkları Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Ebeveynlerin yaş ortalaması 35.95±5.99 olup %71.9'u kadındır. Çocukların yaş ortalaması 8.61±2.07 olup, %51.4'ü kızdır. Ebeveynler, Ebeveynlik Uygulamaları Ölçeği 'den toplam 164.98±16.03 puan, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Ölçeği'den ise 44.64±7.55 puan aldı. Ebeveynlik Uygulamaları ile Çocukların Uyku Alışkanlıkları puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki vardı ($r:-0.409$; $p<0.01$). Olumsuz ebeveynlik uygulamaları arttıkça çocukların uyku sorunları da arttı. Hemşireler ebeveynleri olumlu ve olumsuz ebeveynlik uygulamalarının çocukların uyku alışkanlıklarına etkileri konusunda eğitmelidir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Ebeveynlik uygulamaları, Okul çağı çocukları, Uyku alışkanlıkları.

INTRODUCTION

Sleep is defined as the reversible, temporary, partial and periodic loss of communication with the environment with stimuli of varying intensity (Özbudak & Arhan, 2020). Sleep, a basic need, occurs through the interaction of anatomical and neurochemical regions within the central nervous system and increases the ability of living things to grow, develop and learn, allowing individuals to rest during the day and contributing to the mental and physical health of the individual (Gökçay & Arda, 2013). As in every age period, sleep is a basic need that is reversible and can affect daily life processes both physically and emotionally in school-age childhood (Algın, Akdağ & Erdinç, 2016; Öztürk, Sezer & Tezel, 2018). Insufficient sleep can cause physical, emotional, behavioral, school performance and even family problems for the child (Li et al., 2013). It is well-documented that school-age children frequently encounter issues such as difficulty falling asleep, resistance to bedtime, nightmares, a desire to sleep with their parents, frequent nighttime awakenings, insufficient sleep duration, difficulty waking up in the morning, and daytime sleepiness (Ekici, 2017).

One of the most important points in sleep health is the sleep habits of children. Children's sleep habits are affected by various physiological and psychosocial factors. Among these factors, there are factors such as the socioeconomic status of the family, education level, physical conditions (noise, lighting, electronic equipment), bed and room sharing, day and night sleeping hours, and day and night waking periods (Ferber, 2015). Parents have an important role in the sleep health of their children (Fisher, Van Jaarsveld, Liewellyn & Wardle, 2012). Parents prefer different approaches to establish children's sleep patterns and teach them sleep habits (Ferber, 2015).

The purposes of parenting are not only to help children survive and to appropriately discipline them, but also to contribute to the development of children inside and outside the family (Öztürk Can & Aksel, 2017). Parenting practices are one of the most important factors in meeting children's developmental needs such as nutrition, shelter and sleep. It also affects all developmental domains of school-age children, including their cognitive, physical, social and emotional development (Kahraman, Yılmaz Irmak, & Basokcu, 2017).

It is suggested that quarantine measures implemented during the COVID-19 pandemic have led to children experiencing sleep problems, longer sleep durations, altered sleeping patterns, and a decline in sleep quality (Moore et al., 2020; Dellagiulia et al., 2020; Üstündağ, 2021). Despite this, there is a scarcity of literature focusing on parenting practices and children's sleep habits (Chary, McQuillan, Bates & Deater-Deckard, 2020; Coto, Garcia, Hart &

Graziano, 2018). This study aims to explore the correlation between parenting practices and sleep patterns among school-age children.

MATERIAL AND METHOD

Objective and Type

This study is a cross-sectional, descriptive type.

Population and Sample

The population of study was comprised of parents with school-age children (6–12 years old) living in a city located in the Eastern Anatolia Region of Turkey between 9 June 2021, and 9 August 2021. The study sample was identified using the snowball sampling method. Online data collection was used because of the difficulties posed by the COVID-19 pandemic, which affected and the education and training processes in Turkey. The parents who met the research criteria and voluntarily participated in the study were included during the dates for the data collection.

Generally, the number 100 is accepted as the minimum sample size in social science studies (Aziz, 2014). In this study, according to the post-hoc analysis result, the population representation power of the sample of 352 people was found to be % 100 for type 1 error level (α) of 5%. This study was completed with 352 parents who met the research criteria and voluntarily participated in the study between the data collection dates. Inclusion criteria: Parents were included in the study if they; (1) live in Erzurum, (2) use social media, (3) have children in the 6–12 age group (for parents with multiple children, the youngest child was evaluated), (4) declared that they do not have any psychiatric disorders, (5) voluntarily agreed to participate in the study.

Data Collection

The data was collected by creating surveys with Google Forms and sending them to parents via online platforms (Facebook, Whatsapp, and Instagram). The introduction of the questionnaire explained the purpose and scope of the research. After the participants read and approved this information, they were able to access the survey questions. Access to the data collection link was only available during the data collection process and once. Completing the data tools took approximately 20–25 minutes for each participant. Access to the data collection link was left open during the data collection process, and later access to the data collection link was blocked.

The Personal Information Form, Parenting Practices Scale (PPS), and Children's Sleep Habits Scale (CSHS) were used to collect research data.

Personal Information Form

The Personal Information Form prepared by researchers, requested the parents' age, gender, education status, family income, and family structure. In addition, the form included questions to identify the gender and age of the children (Kahraman et al., 2017; Prime, Wade & Browne, 2020).

Parenting Practices Scale

Kahraman et al. developed the PPS in 2017 to evaluate the positive and negative practices of parents who have school-age children. The scale is a four-point Likert type and consists of 52 items, six of which are sub-dimensions (Positive problem-solving, negative problem-solving, functional family, extreme intrusive, inconsistency, interaction). Parents are asked to provide answers as 1 = never, 2 = sometimes, 3 = often, 4 = always. Half of the scale items are reverse-coded. The scale results in a minimum of 52 points and a maximum of 208 points. In the evaluation of PPS, high scores from the sub-dimensions indicate that the relevant sub-dimension is higher. The Cronbach alpha coefficients of the sub-dimensions of the scale were 0.640–0.790 (Kahraman et al., 2017). In this study, Cronbach's alpha value was 0.790.

Children's Sleep Habits Scale

Owens et al. developed the CSHS in 2000 to determine children's sleep habits and sleep-related problems (Owens, Spirito & McGuinn, 2000). Perdahlı Fiş et al. assessed its Turkish validity in 2010. CSHS consists of eight sub-dimensions (Bedtime resistance, difficulty falling asleep, sleep duration, sleep anxiety, night waking, parasomnia, respiratory-related sleep problems, daytime sleepiness) and a total of 33 items. Parents respond by evaluating the previous week to identify problems related to the sleep habits of their children. In grading the scale, parents are asked to respond as 1 = rarely (0–1 time a week), 2 = sometimes (2–4 times a week), and 3 = usually (5–7 times a week). Six of the scale items are reverse-coded. The scale results in a minimum of 33 points and a maximum of 99 points. The total test score is the sum of the scores from the individual items. Those who have a total score of 41 or more with CSHS have clinical sleep problems. While the validity coefficient of the Turkish form is 0.780, the test-retest reliability coefficient is 0.810 (Perdahlı Fiş et al., 2010). In this study, Cronbach's alpha value was 0.736.

Analysis of Data

Statistical analysis of the data was conducted using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 22.0 package program. The normal distribution of the variables was evaluated using the Kolmogorov-Smirnov, and Shapiro-Wilk tests. The number, percentage, mean, and standard deviation values were calculated from the descriptive statistics in the research. To evaluate the PPS and CSHS of the demographic characteristics, the Mann-Whitney U test was used to compare two groups, and the Kruskal-Wallis H test was used to compare more than two groups. For significant F values, Tamhane's T2 test, which is a post-hoc test, was used to identify in which groups the difference was related to homogeneity of variance achieved in pairwise comparisons. The Spearman correlation test and Linear Regression were applied between the variables. All analyses were tested at the 95% confidence level.

Limitations

This research study has some limitations. Since the research was conducted during the pandemic, using the online data collection method and using the snowball sampling method are among the limitations of the research.

Ethics

Approval from the Ethics Committee (Number: 2021-2/11, Date: 8/6/2021) and the Ministry of Health Scientific Research Platform (Date: 08/5/2021) were obtained for the research. Since individual rights must be protected in research, the requirements of voluntary participation and informed consent were met.

RESULTS

The average age of the parents participating in the study is 35.95 (± 5.99), and 71.9% are female. Of the parents, 57.1% are Bachelor's degree graduates, 61.9% are equal to their income equalled expenditure, and 89.8% have a nuclear family structure. The average age of the children is 8.61 (± 2.07), and 51.4% are girls (Table 1)

Table 1. Distribution of Children and Parents by Descriptive Characteristics (N=352)

Descriptive Characteristics	n	%
Children		
Age ($\bar{X} \pm SD$)	8.61±2.07	
Gender		
Female	181	51.4
Male	171	48.6
Parents		
Age ($\bar{X} \pm SD$)	35.95±5.99	
Gender		
Female	253	71.9
Male	99	28.1
Education status		
Primary school	55	15.6
High school	61	17.3
Bachelor's degree	201	57.1
Postgraduate	35	9.9
Perception of income		
Income less than expenses	57	16.2
Income equals expense	218	61.9
Income more than expenses	77	21.9
Family type		
Nuclear family	316	89.8
Extended family	25	7.1
Broken family	11	3.1

Parents scored 37.76 (± 5.65) in the positive problem-solving sub-dimension of PPS, 15.26 (± 3.48) in the negative problem-solving, 29.50 (± 4.02) in the functional family, 21.11 (± 3.78) in the excessive intrusive, 10.15 (± 2.59) in the inconsistency, and 13.59 (± 2.70) in the interaction. The parents scored 164.98 (± 16.03) in total of PPS (Table 2).

Table 2. PPS and CSHS Score Averages (N=352)

Scales	Median	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$
PPS				
Positive problem-solving	38.00	21.00	48.00	37.76±5.65
Negative problem-solving	30.00	9.00	30.00	15.26±3.48
Functional family	30.00	17.00	36.00	29.50±4.02
Extreme intrusive	39.50	13.00	40.00	21.11±3.78
Inconsistency	15.00	5.00	17.00	10.15±2.53
Interaction	14.00	5.00	20.00	13.59±2.70
Total Score	165.00	94.00	175.00	164.98±16.03
CSHS				
Bedtime resistance	8.00	6.00	18.00	8.80±2.82
Difficulty falling asleep	1.00	1.00	3.00	1.25±0.55
Sleep duration	3.00	3.00	7.00	3.71±1.03
Sleep anxiety	6.00	4.00	12.00	6.11±2.12
Night waking	3.00	3.00	8.00	4.01±1.30
Parasomnia	8.00	7.00	21.00	8.66±2.11
Respiratory-related sleep problems	3.00	3.00	9.00	3.43±0.98
Daytime sleepiness	11.00	8.00	22.00	11.76±2.88
Total Score	44.00	33.00	72.00	44.64±7.55

PPS, Parenting Practices Scale; CSHS, Children's Sleep Habits Scale

Parents scored 8.80 (± 2.82) in the bedtime resistance sub-dimension of CSHS, 1.25 (± 0.55) in the difficulty falling asleep, 3.71 (± 1.03) in the sleep duration, 6.11 (± 2.12) in the sleep anxiety, 4.01 (± 1.30) in the night waking, 8.66 (± 2.11) in the parasomnia, 3.43 (± 0.98) in the respiratory-related sleep problems, and 11.76 (± 2.88) in the daytime sleepiness. The parents scored 44.64 (± 7.55) in total of CSHS (Table 2).

Negative problem-solving practices are higher in parents who have a daughter ($p < 0.05$). Positive problem-solving, functional family practices and interactive practices are higher in mothers ($p \leq 0.001$). Negative problem-solving practices are higher in parents have a primary education, and less income than their expenses ($p < 0.05$). Extreme intrusive practices are higher in parents, have a graduate education ($p < 0.05$). Inconsistent practices are more common in parents who have primary education and who earn an income greater than their expenses ($p < 0.05$). Interactive practices are higher among working who have a postgraduate education and who earn an income higher than their expenses ($p < 0.05$) (Table 3).

Table 3. Participants' Score Distribution in the PPS

Feature	Positive problem-solving $\bar{X} \pm SD$	Negative problem-solving $\bar{X} \pm SD$	Functional family $\bar{X} \pm SD$	Extreme intrusive $\bar{X} \pm SD$	Inconsistency $\bar{X} \pm SD$	Interaction $\bar{X} \pm SD$	Total Score $\bar{X} \pm SD$
Children							
Gender							
Female	38.18±5.49	30.03±3.64	29.52±4.05	39.24±4.45	14.81±2.73	13.72±2.61	165.69±16.87
Male	37.33±5.80	29.40±3.29	29.47±3.99	39.29±3.64	14.87±2.32	13.45±2.78	164.22±15.09
Test^U	14209.500	13411.500	15452.500	14981.000	15455.000	15115.500	14796.000
p	0.184	0.030	0.981	0.603	0.983	0.704	0.476
Parents							
Gender							
Female	38.78±5.40	29.55±3.60	30.21±3.60	39.49±4.06	14.84±2.67	13.77±2.79	166.84±15.62
Male	35.18±5.48	30.18±3.13	27.66±4.44	38.68±4.04	14.84±2.17	13.13±2.39	160.21±16.15
Test^U	7721.500	11246.000	8025.000	11184.000	12280.000	10817.000	9520.000
p	0<001	0.135	0<001	0.118	0.775	0.045	0<001
Education Status							
Primary school	36.56±5.55	31.02±3.97*	28.85±3.57	37.94±3.02*	15.71±2.32	11.90±2.48	158.01±12.99
High school	38.50±5.70	29.49±3.34	30.21±4.20	39.04±3.57	15.16±2.12	13.60±2.72	166.26±14.65
Bachelor's degree	37.54±5.85	29.88±3.60	29.34±4.20	39.35±4.32	14.95±2.52	13.79±2.59	165.07±16.77
Postgraduate	39.65±3.91*	28.63±2.45	30.17±3.00	41.25±4.08	13.54±2.74*	15.05±2.42*	173.14±14.16
Test^{KW}	7.483	15.956	6.383	23.580	17.812	30.520	19.949
p	0.058	0<001	0.094	0<001	0<001	0<001	0<001
Perception of Income							
Income less than expenses	36.85±5.66	30.63±3.10*	28.75±3.57	38.66±3.99	15.20±2.23*	12.10±2.43	160.33±15.71
Income equals expense	37.90±5.74	29.60±3.66	29.63±4.12	39.18±4.25	14.87±2.68	13.71±2.70	165.05±16.30
Income more than expenses	38.06±5.39	29.00±3.07	29.66±4.00	39.69±3.51	14.24±2.28	14.35±2.46*	168.19±14.78
Test^{KW}	1.797	8.958	3.294	4.195	6.339	26.338	7.975
p	0.407	0.011	0.193	0.123	0.042	0<001	0.019
Family Type							
Nuclear family	37.70±5.71	29.82±3.51	29.52±3.99	39.34±4.14	14.86±2.53	13.64±2.69	165.20±16.09
Extended family	37.84±4.23	28.32±3.06	29.32±3.96	38.56±3.62	14.28±2.66	12.68±2.39	161.40±13.88
Broken family	39.54±7.03	29.72±2.72	29.18±5.13	38.81±2.78	15.54±2.33	14.09±3.44	166.72±19.00
Test^{KW}	1.176	1.402	0.126	1.715	2.458	4.265	2.298
p	0.556	0.496	0.939	0.424	0.293	0.119	0.317

PPS, Parenting Practices Scale. / ^UMannWhitney U Test, ^{KW}Kruskal Wallis-H Test. / *Group that makes the difference

Children who are girls have a longer sleep duration ($p<0.05$). Respiratory sleep problems are higher in boys ($p<0.05$). Considering the mean scores of CSHS, the resistance to bedtime is higher in children of parents with primary education ($p<0.05$). Sleep anxiety is lower in fathers and parents who earn an income higher than their expenses ($p<0.05$) (Table 4).

Table 4. Participants' Score Distribution in the CSHS

Feature	Bedtime resistance	Difficulty falling asleep	Sleep duration	Sleep anxiety	Night waking	Parasomnia	Respiratory-related sleep problems	Daytime sleepiness	Total Score
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Children									
Gender									
Female	8.77±2.70	1.28±0.58	3.81±1.06	6.12±2.07	4.00±1.28	8.67±2.20	3.32±0.86	11.86±3.09	44.76±7.79
Male	8.84±2.95	1.21±0.51	3.60±0.99	6.10±2.17	4.02±1.33	8.65±2.01	3.54±1.09	11.66±2.65	44.52±7.31
Test^U	15475.000	14814.500	13697.000	15260.000	15469.000	15256.500	14036.500	15451.500	15318.500
p	1.000	0.311	0.035	0.817	0.994	0.810	0.037	0.980	0.869
Parents									
Gender									
Female	8.79±2.87	1.28±0.59	3.71±1.04	6.28±2.21	3.96±1.28	8.67±2.11	3.45±1.01	11.79±2.86	44.78±7.40
Male	8.84±2.70	1.17±0.42	3.71±1.03	5.67±1.79	4.12±1.35	8.65±2.12	3.38±0.91	11.70±2.97	44.29±7.39
Test^U	12019.000	11756.500	12408.000	10705.500	11731.500	12208.500	12331.500	12155.500	11706.500
p	0.551	0.191	0.879	0.030	0.314	0.701	0.757	0.666	0.341
Education Status									
Primary school	9.67±3.06*	1.29±0.59	3.89±1.01	6.76±2.50	4.07±1.37	8.81±2.14	3.32±0.86	12.10±3.05	46.45±7.41
High school	8.06±2.68	1.34±0.65	3.88±1.18	5.81±1.94	4.08±1.28	8.80±2.03	3.54±1.13	11.62±2.61	44.40±7.34
Bachelor's degree	8.84±2.72	1.23±0.53	3.63±0.98	6.05±2.02	4.01±1.31	8.69±2.20	3.43±0.98	11.68±2.89	44.44±7.05
Postgraduate	8.54±3.10	1.11±0.32	3.62±1.05	5.97±2.17	3.74±1.22	8.05±1.51	3.40±0.91	11.94±3.11	43.37±8.22
Test^{KW}	13.248	3.390	5.849	4.922	2.121	3.677	1.692	1.006	7.159
p	0.004	0.335	0.119	0.178	0.548	0.299	0.639	0.800	0.067
Perception of Income and Expenditure									
Income less than expenses	9.21±3.05	1.35±0.64	3.82±1.10	6.64±2.36	3.82±1.22	8.78±1.86	3.61±1.08	11.84±2.75	45.75±7.13
Income equals expense	8.81±2.87	1.24±0.56	3.72±1.02	6.11±2.09	4.08±1.34	8.67±2.14	3.42±1.00	11.74±2.95	44.73±7.62
Income more than expenses	8.49±2.49	1.18±0.45	3.59±1.01	5.74±1.94*	3.93±1.24	8.54±2.19	3.32±0.86	11.76±2.84	43.58±7.60
Test^{KW}	1.562	2.779	3.001	5.676	2.102	2.035	5.616	0.286	4.832
p	0.458	0.249	0.223	0.059	0.350	0.362	0.060	0.867	0.089

Family Type									
Nuclear family	8.74±2.79	1.23±0.54	3.68±1.01	6.06±2.10	4.04±1.31	8.63±2.11	3.44±0.99	11.65±2.84	44.40±7.50
Extended family	9.64±3.02	1.44±0.71	4.04±1.05	6.64±2.37	3.84±1.37	8.76±1.96	3.36±0.90	12.60±3.32	46.76±8.59
Broken family	8.90±3.26	1.27±0.46	4.00±1.54	6.54±1.96	3.45±0.82	9.36±2.29	3.27±0.90	13.09±2.80	46.72±5.51
Test ^{KW}	2.622	3.494	4.276	2.760	2.936	2.006	1.329	5.310	3.891
p	0.270	0.174	0.118	0.252	0.230	0.367	0.515	0.070	0.143

CSHS, Children's Sleep Habits Scale.

^UMannWhitney U Test, ^{KW}Kruskal Wallis-H Test.

*Group that makes the difference

There is a moderate negative correlation between the PPS negative problem-solving sub-dimension and the total scores of the CSHS ($r = -0.437$, $p < 0.001$). A statistically significant, moderate, and negative correlation exists between the PPS and the total scores of the CSHS ($r = -0.409$, $p < 0.001$) (Table 5).

Table 5. Correlation Analysis between PPS and CSHS Score (N=352)

		Bedtime resistance	Difficulty falling asleep	Sleep duration	Sleep anxiety	Night waking	Parasomnia	Respiratory-related sleep problems	Daytime sleepiness	CSHS Total Score
Positive problem-solving	r	-0.144**	-0.084	-0.189**	-0.040	0.018	-0.164**	-0.127*	-0.124*	-0.197**
	p	0.007	0.115	<0.001	0.457	0.733	0.002	0.017	0.020	<0.001
Negative problem-solving	r	-0.316**	-0.090	-0.225**	-0.283**	-0.266**	-0.337**	-0.183**	-0.245**	-0.437**
	p	<0.001	0.093	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
Functional family	r	-0.196**	-0.115*	-0.186**	-0.101	-0.005	-0.137*	-0.030	-0.149**	-0.205**
	p	<0.001	0.031	<0.001	0.059	0.933	0.010	0.579	0.005	<0.001
Extreme intrusive	r	-0.363**	-0.076	-0.207**	-0.254**	-0.244**	-0.291**	-0.138*	-0.165**	-0.380**
	p	<0.001	0.153	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.009	0.002	<0.001
Inconsistency	r	-0.314**	-0.058	-0.157**	-0.272**	-0.262**	-0.260**	-0.110*	-0.146**	-0.349**
	p	<0.001	0.279	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.039	0.006	<0.001
Interaction	r	-0.174**	-0.172**	-0.148**	-0.126*	0.029	-0.119*	-0.040	-0.093	-0.210**
	p	<0.001	<0.001	0.006	0.018	0.590	0.025	0.453	0.081	<0.001
PSS Total Score	r	-0.334*	-0.123**	-0.274	-0.229*	-0.169**	-0.314	-0.166	-0.212	-0.409**
	p	<0.001	0.021	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001

PPS, Parenting Practices Scale; CSHS, Children's Sleep Habits Scale.

Spearman Correlation. * $p < 0.01$; ** $p < 0.05$

In the regression analysis, a statistically significant model was obtained between PSS and CSHS ($F=73.274$; $p<0.001$). A one-unit increase in the PSS total score causes a -0.196 unit decrease in the CSHS total score (Table 6).

Table 6. Regression Analysis between CSHS and PPS Score

Independent Variable	Beta	St Error	St Beta	t	P
Fixed Coefficient	54.387	2.673		20.344	<0.001
Positive problem-solving r: 0.193 R ² :0.037 F:13.570 p<0.001	-0.258	0.070	-0.193	-3.684	<0.001
Fixed Coefficient	72.147	3.132		23.034	<0.001
Negative problem-solving r: 0.427 R ² :0.183 F:78.137 p<0.001	-0.925	0.105	-0.427	-8.839	<0.001
Fixed Coefficient	57.484	2.908		19.769	<0.001
Functional family r: 0.232 R ² :0.054 F:19.850 p<0.001	-0.435	0.098	-0.232	-4.455	<0.001
Fixed Coefficient	75.315	3.550		21.215	<0.001
Extreme intrusive r: 0.421 R ² :0.177 F:75.422 p<0.001	-0.781	0.090	-0.421	-8.685	<0.001
Fixed Coefficient	61.045	2.222		27.473	<0.001
Inconsistency r: 0.372 R ² :0.138 F:56.047 p<0.001	-1.105	0.148	-0.372	-7.486	<0.001
Fixed Coefficient	51.221	2.040		25.109	<0.001
Interaction r: 0.173 R ² :0.030 F:10.793 p<0.001	-0.484	0.147	-0.173	-3.285	<0.001
Fixed Coefficient	76.984	3.795		20.284	<0.001
PPS Total Score r: 0.416 R ² :0.173 F:73.274 p<0.001	-0.196	0.023	-0.416	-8.560	<0.001

CSHS, Children's Sleep Habits Scale; PPS, Parenting Practices Scale.
 Linear Regression.

DISCUSSION

The COVID-19 pandemic, which can be considered a natural disaster, has significantly affected many areas of life, including the family structure and relationships (Uzun, Karaca & Metin, 2021). Parents have faced many problems, including educating children at home online, fighting the risk of disease transmission, worrying about the health of their families, managing their lives with decreased social support outside the home, and changing their work roles and routines (Prime et al., 2020). COVID-19 has greatly burdened parents to provide care and safety for their children, and it has changed family routines (Uzun et al., 2021). Parents who participated in the study received 164.98 (± 16.03) points from the PPS. The lowest score that can be obtained from the PPS is 52 and the highest score is 208, so the negative practices of the parents are at a moderate level. During the COVID-19 pandemic, parents experienced intense negative emotions (Tanoue et al., 2020) and could tend to display negative behaviours towards their children.

In the current study, negative problem-solving practices are higher in parents with daughters. In another study, parents responded differently, summoned the children differently, used different socialization strategies, bought different toys, and played differently depending on their child's gender (Morawska, 2020). In contrast, other studies report that the child's gender makes little or no difference on the parenting practices (Janssen, Eichelsheim, Deković & Bruinsma 2017; Negraia, Yavorsky & Dukhovnov, 2021). The high rate of negative parenting practices toward girls in the current study may be due to sociocultural factors.

Positive parenting practices have an important place in children's development. In the study, positive practices of mothers, such as problem-solving, family functionality, and interaction are higher than fathers. Another study indicated that mothers have more positive parenting practices than fathers (Aydoğdu & Dilekmen, 2016). This difference between mothers and fathers may relate to the gender roles in society for parenting and the primary ownership by mothers for child care responsibilities.

Parents with a high level of education assume more responsibility in matters related to their children, are more interested in their children, and display more consistent behaviours in discipline issues (Doyukan, 2012). In this study, it was found that positive parenting practices increased as parental education level increased, while negative parenting practices increased as education level decreased. Other studies also, it was found that higher levels of maternal education increased mothers' positive problem solving practices (Öztürk Can & Aksel, 2017; Uzun et al., 2021). These findings in the literature support the findings of the study.

Socioeconomic status may affect parenting practices (Le, Sakaluk, Day & Impett, 2019). In the research, negative problem- solving and inconsistent practices are more common in parents who earn an income that is less than their expenses. One study indicated that parents with a lower socioeconomic status did not communicate adequately with their children (Kalil & Ryan, 2020; Le et al., 2019). Therefore, families with low socioeconomic status may pose a risk factor for negative parenting practices. The socioeconomic status may affect also children's sleep habits (Miadich, Doane, Davis & Lemery-Chalfant, 2019). In the study, sleep anxiety was high in parents with low socioeconomic status. Similarly, in other study have indicated that socioeconomic status affects sleep health and sleep quality and that low socioeconomic status is a risk factor for sleep problems (Perdahlı Fiş et al., 2010).

Children with a CSHS score of 41 and above experience clinically significant sleep problems (Perdahlı Fiş et al., 2010). In the current study, participants earned 44.64 (± 7.55) points from CSHS. Other studies have shown that the pandemic increased the frequency of sleep disorders in children, changed daily sleep habits, and adversely affected sleep quality and sleep processes (Dellaigiulia et al., 2020; Moore et al., 2020; Becker & Gregory, 2020; Bruni et al., 2022). In addition, factors such as decreased physical activity in children, remote education, health anxiety, and uncertainty about the future may have affected children's sleep habits (Becker & Gregory, 2020).

In this study, it was found that the girls had more sleep time, and the boys had more respiratory sleep problems. According to the results of a research, the average daily sleep duration of children aged 6-12 was determined as 9.65 hours for boys and 9.67 hours for girls (TOÇBİ, 2011). In another study, it was determined that sleep problems were more common in boys (Kahraman & Ceylan, 2018). In other studies conducted to determine sleep problems in school-age children, no relationship was found between the gender of children and sleep duration and respiratory problems (Amintehran et al., 2013; İnci et al., 2020). In the literature, findings regarding the effect of gender on children's sleep habits are inconsistent.

In a study examining children's sleep habits and the factors affecting them, it was found that children with low parental education level had more sleep problems than children with high parent education level (İnci et al., 2020). In this study, bedtime resistance habits were found to be high in the children of mothers who graduated from primary school and secondary school. In a study, it was stated that the increase in the education level of the mother had a positive relationship with the increase in sleep quality (Sadeh, Raviv & Gruber, 2000). In another study, it was stated that there is a positive relationship between the education level of the parents and

the quality of children's sleep (Jalilolghadr et al., 2018). All these findings suggest that the high educational status of the parents may reduce the children's sleep resistance.

In this study, sleep anxiety was found to be lower in parents whose income is more than their expenses. In a study evaluating children's sleep according to socioeconomic status, it was stated that low socioeconomic level may negatively affect children's sleep habits (Miadich et al., 2019). The research finding is consistent with the literature.

According to the researchs, quarantine practices during the pandemic have adversely affected sleep quality, caused sleep problems in children, increased sleep duration, and changed sleep habits (Uzun et al., 2021; Wang et al., 2020). Furthermore, staying indoors for an extended time period has increased sedentary activity and sleep problems (Wang et al., 2020). It is stated that children who can establish positive relationships with their parents and live in supportive family environments have higher sleep quality and children's sleep health is positively affected (Chary et al., 2020). In the study, a moderate, negative relationship was found between CSHS and PPS. A one-unit increase in the CSHS score resulted in a 0.196-unit decrease in the PPS score. In other words, as positive parenting practices increase, children's sleep problems decrease. In other studies, negative parenting practices also reduced children's sleep quality (Chary et al., 2020; Coto et al., 2018). In conclusion, negative parenting practices are a significant factor in increasing children's sleep-related problems.

CONCLUSION

The study determined that parents have negative practices and children have experienced sleep problems during the COVID-19 pandemic. The gender of the child and the parents' gender, education, and socioeconomic level affect both the parenting practices and the sleeping habits of the children. Furthermore, a moderate and negative relationship exists between parenting practices and children's sleep habits. Based on these conclusions, it is recommended that nurses develop and implement training programs regarding positive and negative parenting practices for parents to increase their awareness of their impact on children's sleep health.

Acknowledgements

We thank the parents who agreed to participate in this study.

Note

This article was produced from the master's thesis titled " The Relationship Between Parenting Practices and Sleep Habits of School Age Children in the COVID-19 Process ". This

research was presented as a summary oral presentation in Turkish at the 4th International Mediterranean and 3rd International 8th National Pediatric Nursing Congress.

REFERENCES

- Algın, D., Akdağ, G. & Erdinç, O. (2016). Quality sleep and sleep disorders. *Osmangazi Journal of Medicine*, 238 (Special Issue 1), 29-34. <http://dx.doi.org/10.20515/otd.40263>
- Amintehran, E., Ghalehbaghi, B., Asghari, A., Jalilolghadr, S., Ahmadvand, A. & Foroughi, F. (2013). High prevalence of sleep problems in school and preschool aged children in Tehran: Apopulation based study. *Iran J Pediatr*, 23, 45-52.
- Aydoğdu, F. & Dilekmen M. (2016). The evaluation of parents' attitudes in terms of different variables. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 570-585.
- Aziz, A. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri. 9th ed. Ankara: Nobel Yayınevi, 2014.
- Becker, S. P. & Gregory, A.M. (2020). Editorial perspective: perils and promise for child and adolescent sleep and associated psychopathology during the COVID-19 pandemic. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(7), 757-759. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13278>
- Bruni, O., Malorgio, E., Doria, M., Finotti, E., Spruyt, K., Melegari, M. G., Villa, M. P. & Ferri, R. (2022). Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2021, 17: 1759-1765. <https://doi.org/10.1016/j.j.sleep.2021.02.003>
- Chary, M., McQuillan, M. E., Bates, J. E. & Deater-Deckard, K. (2020). Maternal executive function and sleep interact in the prediction of negative parenting. *Behavioral Sleep Medicine*, 18(2), 203-216. <https://doi.org/10.1080/15402002.2018.1549042>
- Coto, J., Garcia, A., Hart, K. C. & Graziano, P. A. (2018). Associations between disruptive behavior problems, parenting factors, and sleep problems among young children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 39(8), 610-620. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000595>
- Dellagiulia, A., Lionetti, F., Fasolo, M., Verderame, C., Sperati, A. & Alessandri, G. (2020). Early impact of COVID-19 lockdown on children's sleep: A 4-week longitudinal study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(9), 1639-1640. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8648>
- Doyukan, M. (2016). 12.Sınıf öğrencilerinde algılanan anne-baba tutumları ile benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 1-21.
- Ekici, S. (2017). İlköğretim birinci kademe öğrencilerin uyku alışkanlıkları ile ebeveynlerin eve gelme saati ve anne babaların çocuk yetiştirme tutumu arasındaki ilişkisi. Sosyal Bilimler Entitüsü, Klinik Psikoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.
- Ferber, R. (2015). Solve your chid's sleep problems. Newyork: Pearson.
- Fisher, A., Van Jaarsveld, C. H., Liewellyn, C. H. & Wardle, J. (2012). Genetic and environmental influences on infant sleep. *Pediatrics*, 29, 1091-1097. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1571>
- Gökçay, B. & Arda, B. (2013). Sleep and sleep medicine in the light of history of medicine. *Lokman Hekim Journal*, 3(1), 70-78.
- İnci, F. H., Kostu, N., Cinar, I. O., Aslan, G. K. & Kartal, A. (2020). Sleeping habits of primary school children and affecting factors. *JTSM*, 7(2), 91-96. <https://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2020.19483>
- Jalilolghadr, S., Pakpour-Hajiagha, A., Heidaralifard, M. & Pakzad, R. (2018). Evaluation of sleep habits and sleep patterns among 7-12-year-old students in Qazvin, Iran; A school-based cross-sectional study. *J Compr Ped*, 1, 1-7. <https://doi.org/10.5812/compreped.67189>

- Janssen, H. J., Eichelsheim, V.I., Deković, M. & Bruinsma, G. J. (2017). Sex differences in longitudinal pathways from parenting to delinquency. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 23(4), 503-521. <https://doi.org/10.1007/s10610-017-9350-5>
- Kahraman, H., Yilmaz Irmak, T. & Basokcu, T.O. (2017). Parenting practices scale: Its validity and reliability for parents of school-aged children. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17, 745-769. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.3.0312>
- Kahraman, Ö.G. & Ceylan, Ş. (2018). Determining the sleeping habits of toddlers aged 0-3. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(3), 607-620. <https://doi.org/10.7596/taksad.v7i3.1635>
- Kalil, A. & Ryan, R. (2020). Parenting practices and socioeconomic gaps in childhood outcomes. *The Future of Children*, 30(2020), 29–54. <https://www.jstor.org/stable/27074974>
- Le, B. M., Sakaluk, J. K., Day, L. C. & Impett, E. A. (2019). How gender, age, and socioeconomic status predict parenting goal pursuit. *JSPR*, 36(10), 3313–3338. <https://doi.org/10.1177/026540751881837>
- Li, S., Arguelles, L., Jiang, F., Chen, W., Jin, X., Yan, C., Tian, Y., Hong, X., Qian, C., Zhang, J., Wang, X. & Shen, X. (2013). Sleep, school performance, and a schoolbased intervention among school-aged children: A sleep series study in China. *PLOS ONE*, 8, 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067928>
- Miadich, S. A., Doane, L. D., Davis, M. C. & Lemery-Chalfant, K. (2019). Early parental positive personality and stress: Longitudinal associations with children's sleep. *Br J Health Psychol*, 24(3), 629-650. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12372>
- Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J. & Tremblay, M.S. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey. *Int J Behav Phys Act*, 17, 2-11. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
- Morawska, A. (2020). The effects of gendered parenting on child development outcomes: A systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 23(4), 553–576. <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00321-5>
- Negraia, D. V., Yavorsky, J. E. & Dukhovnov, D. (2021). Mothers' and fathers' well-being: does the gender composition of children matter? *Journal of Marriage and Family*, 83(3), 820-844. <https://doi.org/10.1111/jomf.12739>
- Owens, J. A., Spirito, A. & McGuinn, M. (2000). The children's sleep habits questionnaire (CSHQ): Psychometric properties of a survey instrument for schoolaged children. *Sleep*, 15, 1043-1051.
- Özbudak, P. & Arhan, E. (2020). Sleep physiology and ontogenesis. Çocuklarda uyku sağlığı ve bozuklukları Ankara: *Türkiye Klinikleri*.
- Öztürk Can, H. & Aksel, E. (2017). Parental acceptance/rejection of the relationship between parental control applications and related factors. *Humanities Sciences*, 12, 35-50. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2017.12.1.4C0215>
- Öztürk, A., Sezer, T. A. & Tezel, A. (2018). Evaluation of sleep and television viewing habits of primary school students. *J Turkish Sleep Med.*, 5(3):73–80.
- Perdahlı Fiş, N.P., Arman, A., Ay, P., Topuzoğlu, A., Güler, A.S., Gökçe İmren, S. & Berkem, M. (2010). The validity and the reliability of Turkish Version of Children's Sleep Habits Questionnaire. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11(2), 151-160.
- Prime, H., Wade, M. & Browne, D.T. (2020). Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*, 75(5), 631–643. <https://doi.org/10.1037/amp0000660>
- Sadeh, A., Raviv, A. & Gruber, R. (2000). Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Dev Psychol*, 36, 291-301. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.3.291>

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye’de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 834, Kuban Matbaacılık, Ankara, 2011.

Tanoue, Y., Nomura, S., Yoneoka, D., Kawashima, T., Eguchi, A., Shi, S. & Miyata, H. (2020). Mental health of family, friends, and co-workers of COVID-19 patients in Japan. *Psychiatry Research*, 291, 113067, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113067>



Uzun, H., Karaca, N.H. & Metin, Ş. (2021). Assesment of parent-child relationship in Covid-19 pandemic. *Children and Youth Services Review*, 120, 105748. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105748>

Üstündağ, A. (2021). Investigation of the effect of COVID-19 quarantine on children's daily life and habits. *Ankara Bachelor's degree Journal of Social Sciences*. 12(2), 14-22. <https://doi.org/10.33537/sobild.2021.12.2.2>

Wang, G., Zhang, 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)

TRANSITION SHOCK EXPERIENCED BY NEW NURSES: AN EXAMPLE FROM TURKEY

Yeni Hemşirelerin Yaşadığı Geçiş Şoku: Türkiye'den Bir Örnek

Semiha DERTLİ¹  Seher ÇEVİK AKTURA² 
^{1,2}Fırat University, Faculty of Health Sciences, Elazığ

Geliş Tarihi / Received: 02.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 06.05.2024

ABSTRACT

This research was carried out to determine the transition shock to the profession in nurses. This descriptive study was conducted with 221 nurses who started to work in university hospitals in eastern Turkey between March and April 2022. Data were collected using the Introductory Information Form, and the Nursing Transition Shock Scale (NTSS). The mean score of the (NTSS) in Nursing was found to be 2.65 ± 0.75 (moderate). The multiple linear regression model demonstrated that there was a statistically significant relationship between choosing the nursing department willingly, having an internship, receiving in-service training at the start of the profession, being self-confident in applying the knowledge and skills required by the nursing profession, having the communication skills required by the nursing profession and experiencing stress in transition from student role to profession and NTSS mean scores, and showed that these variables explained 20.7% of the total variance. In the study, it was found that the transition shock scores of the nurses were moderate. The research provides a perspective to nursing educators and managers in terms of showing the transition shock experienced by nurses who have just started to work and the factors affecting it.

Keywords: Nursing, Occupational competence, Occupational role, Transition shock.

ÖZ

Bu araştırma hemşirelerde mesleğe geçiş şokunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma, Mart-Nisan 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusundaki üniversite hastanelerinde göreve başlayan 221 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Hemşirelikte Geçiş Şoku Ölçeği (HŞGÖ) kullanılarak toplanmıştır. Hemşirelerin, (HŞGÖ) toplam puan ortalamasının 2.65 ± 0.75 (orta düzeyde) olduğu bulunmuştur. Çoklu doğrusal regresyon modeli, hemşirelik bölümünü isteyerek seçme, staj yapma, mesleğe başlarken hizmet içi eğitim alma, hemşirelik mesleğinin gerektirdiği bilgi ve becerileri uygulamada kendine güvenme, hemşirelik mesleğinin gerektirdiği iletişim becerilerine sahip olma ve öğrencilikten mesleğe geçişte stres yaşama ile (HŞGÖ) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve bu değişkenlerin toplam varyansın %20.7'sini açıkladığını göstermiştir. Araştırmada hemşirelerin orta düzey geçiş şoku yaşadığı bulunmuştur. Araştırma, işe yeni başlayan hemşirelerin yaşadığı geçiş şokunu ve bunu etkileyen faktörleri göstermesi açısından hemşire eğitimcilerine ve hemşire yöneticilerine bir perspektif sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Geçiş şoku, Hemşirelik, Mesleki rol, Mesleki yeterlilik.

INTRODUCTION

The transition from student to professional nursing role is a challenging process. Duchscher's Transition Phases theory suggests that the initial 12 months of transition for newly qualified nurses consists of three phases: “doing” “being” and “knowing” (Duchscher, 2009). As novice nurses try to adapt to the new environment in the first "doing" phase, which takes about three to four months, they may begin to experience transition shock, finding out that working as an independent nurse is a unique experience compared to being a nursing student, which can often lead to a variety of emotions, including stress, feeling overwhelmed, and fear of making a mistake while providing care (Labrague & De los Santos, 2020). While starting a new profession as a nurse can often bring about feelings of excitement, the new nurse has to question her/his competencies and struggle to adjust to a new position with fresh obligations and reconcile the disparities between the teachings in school and their practical application in the real world (Chen, Liu, Wang & Dong, 2021).

The next stage, the “becoming” stage, is when the excitement of new beginnings is over, and the new nurse dedicates the next four to five months to acquiring new knowledge and enhancing her capabilities. Initially feeling inadequate, upset, and lost, the nurse gradually gains confidence and comfort in questioning and discussing care decisions rather than relying on more experienced colleagues to answer her questions as she becomes more independent as her knowledge and confidence grow (Duchscher, 2009; Hampton, Smeltzer & Ross, 2021). During the third and last stage, known as "knowing," novice new nurses continue to report a boost in their confidence and competence, accompanied by a reduction in their stress levels. The stress associated with the responsibility of being a nurse can be replaced by frustration with the healthcare provider or healthcare system. At this final stage, nurses may observe noticeable changes in themselves and can easily recognize their progress from where they began over the course of a year (Duchscher, 2009).

Nurses who are new to the profession face a multitude of challenges during their first year of practice, arising from the disparity between theoretical knowledge and real-world application, a heavy workload caring for patients, challenging interpersonal dynamics, and insufficient nursing proficiency and expertise. This is defined as “transition shock” (Hampton et al., 2021). Various factors, such as insufficient support, unrealistic performance expectations, bullying from senior colleagues, and the imbalance between work and personal life have been reported to be effective in transition shock. Similarly, transition shock of new nurses was found to be associated with age, self-efficacy, current working unit, desirable unit, and work setting

(Labrague & De los Santos, 2020). In addition, problems affecting patient safety, such as medication errors, neglect of vital aspects of nursing care, undocumented nursing care, and failure to report changes in patient status, have often been attributed to transition difficulties among new nurses (Herron, Professor & Elizabeth Herron, 2018; Kaldal, Conroy, Feo, Gronkjar & Voldbjerg, 2023; Labrague & De los Santos, 2020; Treiber & Jones, 2018; Zheng, Yang, Zhou & Zhu; 2023). Therefore, organizational efforts should be made to facilitate the smooth transition and integration of new nurses so that transition shock or its potential effects can be minimized. Being aware of the transition shock that newly graduated nurses may experience and the affecting factors enables rapid intervention in this process, accelerates the adaptation of the nurse and increases the quality of patient care (Labrague & De los Santos, 2020; Reebals, Wood & Markaki; 2022). From this point of view, this study aims to examine the transition shock experienced by newly graduated nurses and the affecting factors.

MATERIAL AND METHOD

Design

This research was conducted in a descriptive type in order to determine the transition shock to the profession in nurses. The study examined the relationship between variables that are thought to affect the transition shock, such as the socio-demographic characteristics of new nurses, the characteristics of the school they graduated from the hospital/clinic they work in, and their competencies at the start of their career.

Participants

The research was carried out in university hospitals of two provinces in eastern Turkey. The population of the research consists of nurses ($n=286$) who started working in the institutions determined between 01 March and 30 April 2022 in the last year. Since it was desired to reach the whole population in the study, no sample selection was made, the study was completed with 221 (77%) nurses who were actively working between the specified dates, had not worked in any institution before, started working for the first time and voluntarily accepted to participate in the research. To determine whether the sample size is sufficient or not, post power analysis was performed using the G*Power v.3.1.9.6 program. The power of the study ($1 - \beta$) was found to be 100%, with a confidence interval of 95% and a type 1 error of 0.05 (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007).

Measures

The data of the study were collected by using the Introductory Information Form which was created by the researchers by scanning the relevant literature and the Nursing Transition Shock Scale (NTSS) (Chen et al., 2021; Wenxia, Feifei, Min, Li, Aihong & Xingfeng, 2022; Tarhan & Yıldırım, 2021)

Introductory Information Form

This form, which was prepared by the researchers by scanning the literature, consists of 25 questions examining the socio-demographic characteristics of nurses (Age, gender, marital status, education level), the characteristics of the school they graduated from (choosing the nursing profession willingly, general education method of the school they graduated from, receiving internship training) and the hospital/clinic they work at (the unit where they work, type of work, duration of work, time to start caring for patients on their own after starting the profession) and their competencies in the process of starting their profession (receiving orientation training when starting the profession, receiving in-service training when starting the profession, working with a guide nurse/training nurse when starting the profession, being self-confident in applying the knowledge and skills required by the nursing profession, feeling competent in the profession, believing they have the communication skills required by the nursing profession, experiencing stress during transition from the student to the professional role) (Labrague & De los Santos, 2020; Parker, Giles, Lantry & McMillan, 2014).

Nursing Transition Shock Scale (NTSS)

It is a valid and reliable measurement tool consisting of 18 items and four sub-dimensions, developed by Tarhan and Yıldırım (2021) to determine the transition shock levels of newly graduated nurses. Goodness-of-fit statistics with the model were found at an acceptable level. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient was found to range between 0.80 and 0.89 for the sub-dimensions and 0.92 for the whole scale. Factor loadings vary between 0.56 and 0.78, and the single-factor structure explains approximately 65% of the variance of the scale. Confirmatory factor analysis results showed that the fit indices were sufficient, and the scale could be used to determine the level of transition shock.

NTSS, perception of inadequacy in interpersonal relations-F1 (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), perception of inadequacy in professional decisions and practices-F2 (12, 13, 14, 15), perception of inadequacy in social life-F3 (11, 16, 17, 18) and perception of inadequacy in roles and responsibilities-F4 (1, 2, 3). The scale, which is in the form of a five-point Likert scale, does not contain items with negative meaning. Scale and sub-dimension scores are calculated by

dividing the total score from the whole scale and sub-dimension by the number of items. A minimum of 1 point and a maximum of 5 points can be obtained from the whole scale and each sub-dimension. A high mean score from the relevant sub-dimension is interpreted as a high level of transition shock in the relevant sub-dimension of recent graduates (Tarhan & Yıldırım, 2021).

Data Collection

The data were collected using the online data collection method after the voluntary participation of the nurses. After the nurses accepted the informed consent page explaining the purpose of the study, they were able to view the questionnaire questions. Filling in each questionnaire took approximately 10 minutes. The data collection process was followed online.

The study data was sent to participants via email and social communication networks (WhatsApp, Facebook, etc.). Nurses were able to view the survey questions after accepting the consent page, which explained the purpose of the study. IP moderation was used to ensure that a participant completed only one questionnaire. Each questionnaire took approximately 10 minutes to complete. The data collection process was conducted online.

Data Analysis

The data obtained from the research were evaluated in the computer environment. In the study, mean, standard deviation, number, and percentage values were given as descriptors. Whether the data showed normal distribution or not was determined by the Kolmogorov-Smirnov test of normality. The t-test was used to evaluate the difference between two independent groups with normal distribution, the Mann-Whitney-U test to evaluate the difference between two independent groups that did not, and the Kruskal-Wallis test to evaluate the difference between three or more independent groups and multiple linear regression analysis was done to determine the direct effect. In the study, $p < .05$ was considered statistically significant.

Limitations

Due to the use of self-report scales in this study, the fact that the results of the study are based on the reports of the nurses participating in the study may cause a response bias. At the same time, the limitations of the study are that the research was conducted in only two institutions from the same region, both institutions were university hospitals, and the results could not be generalized to all institutions.

Ethical Considerations

Before starting the research, ethics committee approval (22.02.2022/ 04-5) was obtained from the Social Humanities Ethics Committee of Fırat University and institutional permission from the university hospitals where the research was conducted. Before starting the study, permission to use the NTSS scale was obtained from the authors via e-mail.

RESULTS

In the study, it was found that the total NTSS mean score of nurses new to the profession was 2.65 ± 0.75 . Also in the study, it was found that the mean score of the Perception of Inadequacy in Interpersonal Relations sub-dimension (F1) is 2.38 ± 0.91 , the mean score of the Perception of Inadequacy in Professional Decisions and Practices (F2) sub-dimension is 2.58 ± 0.88 , the mean of the Perception of Inadequacy in Social Life sub-dimension It was found that the mean score of (F3) was 2.93 ± 1.04 , and the mean score of the Perception of Inadequacy in Roles and Responsibilities sub-dimension (F4) was 2.97 ± 0.98 (Table 1).

Table 1. Nursing Students' Total Score Averages of NTSS and Subscales

Scala	MED (Min-Max)	X±SD	Cronbach Alpha
NTSS total	2.55 (1.11-5.0)	2.65±0.75	.92
Perception of Inadequacy in Interpersonal Relations (F1)	2.28 (1.0-5.0)	2.38±0.91	.86
Perception of Inadequacy in Professional Decisions and Practices (F2)	2.50 (1.0-5.0)	2.58±0.88	.76
Perception of Inadequacy in Social Life (F3)	3.00 (1.0-5.0)	2.93±1.04	.79
Perception of Inadequacy in Roles and Responsibilities (F4)	3.00 (1.0-5.0)	2.97±0.98	.73

In the study, it was found that the mean age of the nurses was 24.64 ± 1.78 years, 76.0% were female, 86.4% were single, and 91.4% were undergraduate graduates. It was determined that 55.2% of the nurses choose the profession willingly, 42.5% graduated from a school that actively uses the classical education method, and 64.3% graduated from a school with an internship practice. The comparison of the nurses' descriptive characteristics and the total score averages of the NTSS and its sub-dimensions is given in Table 2. In this study, it was found that nurses who did not choose the profession willingly, had higher mean scores of NTSS and F1, F2, F3 sub-dimensions, and the difference between them and those who chose it willingly was statistically significant; It was determined that nurses who graduated from a school with internship practice had higher NTSS and F2, F3, and F4 sub-dimension total score averages, and the difference between them and those who did not receive internship was statistically significant (Table 2).

Table 2. Comparison of Nurse Characteristics and the Mean Scores of NTSS and Subscales

Nurse characteristics	n	%	MED (MIN-MAX)	NTSS MEAN±SD	F ₁ MEAN±SD	F ₂ MEAN±SD	F ₃ MEAN±SD	F ₄ MEAN±SD
Gender								
Female	168	76.0	2.58 (1.11-5.00)	2.68±.76	2.42±.90	2.60±.89	2.99±1.04	2.97±.97
Male	53	24.0	2.50 (1.22-4.28)	2.56±.72	2.38±.96	2.54±.85	2.75±1.02	2.98±1.03
Test / p				U=-1.005 .315	U= -1.113 .266	U= -.046 .963	U= -1.327 .185	U= -.071 .944
Marital status								
Married	30	13.6	2.47 (1.44-4.28)	2.61±.66	2.37±.90	2.38±.72	2.85±.98	3.16±1.01
Single	191	86.4	2.50 (1.11-5.00)	2.66±.76	2.39±.92	2.62±.90	2.95±1.05	2.94±.98
Test / p				U= -.287 .774	U= -.038 .969	U= -1.362 .173	U= -.494 .621	U= -.982 .362
Education level								
Bachelor	202	91.4	2.55 (1.11-5.00)	2.65±.73	2.38±.90	2.56±.86	2.95±1.03	2.96±.99
Master	19	8.6	2.38 (1.44-4.28)	2.68±.95	2.41±1.03	2.78±1.06	2.72±1.16	3.10±.93
Test / p				U= -.244 .807	U= -.096 .924	U= -.407 .687	U= -1.005 .315	U= -.611 .541
Choose the nursing department willingly								
Yes	122	55.2	2.44 (1.11-4.28)	2.50±.70	2.24±.85	2.46±.86	2.71±1.02	2.89±.88
No	99	44.8	2.72 (1.50-5.00)	2.83±.77*	2.56±.96*	2.73±.88*	3.21±1.00*	3.07±1.09
Test / p				t= -3.279 .001	t= -2.647 .009	t= -2.237 .026	t= -3.695 .000	t= -1.311 .191
General education method of the graduated school								
Classical	94	42.5	2.55 (1.39-4.28)	2.63±.69	2.42±.82	2.67±.88	2.77±.99	2.90±.92
Integrated	39	17.6	2.72 (1.50-4.28)	2.73±.67	2.43±.94	2.55±.65	3.21±1.04	3.03±.94

Case management	57	25.8	2.44 (1.11-5.00)	2.62±.90	2.38±1.03	2.45±.97	2.96±1.10	2.97±1.11
Simulation	31	14.0	2.50 (1.56-4.78)	2.64±.74	2.28±.92	2.59±.95	3.04±1.02	2.63±.69
Test / p				KW= .787 .675	KW=.263 .877	KW= 1.711 .425	KW= 5.570 .062	KW=.340 .844
Having an internship								
Yes	142	64.3	2.66 (1.11-5.00)	2.75±.79*	2.46±.94	2.75±.87*	3.04±1.07*	2.24±.85
No	79	35.7	2.38 (1.22-4.11)	2.47±.64	2.24±.85	2.28±.83	2.75±.95	2.56±.96
Test / p				t= 2.629 .009	t= -1.500 .134	t= -4.001 .000	t= -2.076 .038	t= -.862 .389
			MED (MIN-MAX)	MEAN±SD				
Age			24.0 (22-30)	24.64±1.78				

KW: Kruskal Wallis, U: Mann Whitney U, t: t test

In the comparison of the working characteristics of nurses with the averages of the NTSS and subscales, 42.1% of the nurses worked in various services, 86.9% worked in shifts, 42.5% worked in the range of 10-12 months, 62.9% started to care for patients on their own in the first month they started working. It was determined that nurses with 0-3 months working period had higher F2 sub-dimension total score averages and the difference between them and those with longer working hours was statistically significant (Table 3).

Table 3. Comparison of the Working Characteristics of Nurses and the Averages of NTSS and Subscales

Working characteristics	n	%	MED (MIN-MAX)	NTSS MEAN±SD	F₁ MEAN±SD	F₂ MEAN±SD	F₃ MEAN±SD	F₄ MEAN±SD
Unit of assignment								
Services	93	42.1	2.61 (1.11-4.28)	2.65±.70	2.39±.94	2.53±.82	2.96±1.02	2.98±.92
Intensive care	79	35.7	2.61 (1.17-5.00)	2.70±.80	2.34±.87	2.72±.95	3.02±1.02	2.97±1.03
Operating room	15	6.9	2.27 (1.44-4.28)	2.55±.90	2.41±1.00	2.48±.84	2.71±1.13	2.77±.88
Emergency	31	14.0	2.50(1.50-4.11)	2.51±.69	2.22±.84	2.38±.85	2.73±1.11	3.09±1.06
Test / p				KW= 1.817 .611	KW= .930 .818	KW= 2.802 .423	KW= 2.291 .514	KW= .844 .839
Working shift								

Day Shift	29	13.1	2.61 (1.44-4.78)	2.67±.83	2.31±.88	2.80±1.00	3.03±1.09	2.86±.85
Day/Night Shift	192	86.9	2.52 (1.11-5.00)	2.65±.74	2.40±.92	2.55±.86	2.92±1.03	2.99±1.00
Test / p				U=-.084 .934	U=-.442 .659	U=-1.335 .182	U=-.308 .758	U=-.667 .505
Months in nursing								
0-3 months	66	29.9	2.77 (1.39-4.78)	2.78±.83	2.50±.99	2.90±.88*	3.01±1.09	2.97±1.01
4-6 months	46	20.8	2.58 (1.44-4.67)	2.75±.77	2.44±1.10	2.75±.77	2.75±.77	2.75±.77
7-9 months	15	6.8	2.33 (1.50-3.89)	2.55±.69	2.21±.77	2.55±.69	2.55±.69	2.55±.69
10-12 months	94	42.5	2.44 (1.11-5.00)	2.53±.67	2.31±.77	2.53±.67	2.53±.67	2.53±.67
Test / p				KW= 4.595 .586	KW= 1.228 .746	KW= 20.794 .000	KW= 2.811 .422	KW= 5.358 .147
Months of start caring for patients alone after starting the job								
0-1 months	139	62.9	2.44 (1.11-4.67)	2.60±.70	2.29±.85	2.54±.84	2.99±.100	2.91±.97
2-3 months	41	18.6	2.62 (1.17-4.11)	2.62±.76	2.43±1.00	2.48±.89	2.79±1.07	3.02±.97
4-6 months	41	18.6	2.61 (1.39-5.00)	2.83±.88	2.65±1.00	2.84±.98	2.89±1.15	3.16±1.03
Test / p				KW= 1.515 .469	KW= 3.793 .150	KW= 3.398 .183	KW= 1.129 .569	KW= 2.151 .341

KW: Kruskal Wallis, U: Mann Whitney U, t: t test

It was determined that 64.7% of the nurses participating in the study received orientation training (includes orientation training, general hospital and clinic introduction, rules and working conditions) when starting the profession, 67.0% received in-service training (includes planned and regular training to provide the individual with the necessary knowledge, skills and behavior about the changing and developing health services specific to the department they work in, and to increase work efficiency) when starting the profession, and 58.8% worked with a guide nurse/training nurse when starting the profession. 51.6% of the nurses are confident in applying the knowledge and skills required by the profession, 43.4% feel competent in the field of work, 83.3% think that they have the communication skills required by their profession, 83.7% experience stress during the transition from student to profession, 27.6% It was found that he felt very anxious during the transition from student to profession (Table 4).

It was found that nurses who received in-service training at the beginning of the profession had higher NTSS total score and F1 sub-dimension score average; It was determined that nurses who received orientation training at the beginning of the profession had a higher F1 sub-dimension score average and the difference between nurses who did not receive this training was statistically significant (Table 4).

Table 4. Comparison of Some Other Characteristics of Nurses and the Averages of NTSS and Subscales

Characteristics	n	%	MED (MİN- MAX)	NTSS MEAN±SD	F ₁ MEAN±SD	F ₂ MEAN±SD	F ₃ MEAN±SD	F ₄ MEAN±SD
Getting orientation training at the beginning of the profession								
Yes	143	64.7	2.44 (1.11-5.00)	2.59±.78	2.30±.88	2.58±.94	2.87±1.08	2.59±.78
No	78	35.3	2.66 (1.50-4.28)	2.75±.69	2.55±.95	2.59±.77	3.04±.95	2.75±.69
Test / p				U= -1.720 .085	U= -1.985 .047	U= -.701 .483	U= -1.214 .225	U= -1.138 .225
Getting in-service training at the start of the profession								
Yes	148	67.0	2.44 (1.11-5.00)	2.56±.76	2.23±.90	2.56±.90	2.85±1.02	2.91±1.00
No	73	33.0	2.77 (1.50- 4.78)	2.84±.69	2.70±.85	2.63±.85	3.10±1.06	3.10±.95
Test / p				U= -2.704 .007	U= -3.961 .000	U=-.420 .674	U= -1.636 .102	U= -1.261 .207
Preceptorship with a guidance nurse/training nurse when starting the profession								
Yes	91	41.2	2.50 (1.17-5.00)	2.62±.78	2.32±.93	2.64±.89	2.86±1.02	2.98±1.06
No	130	58.8	2.61 (1.11-4.78)	2.67±.73	2.43±.90	2.54±.87	2.98±1.05	2.77±.93
Test / p				t= -.402 .688	t= -.815 .416	t= .805 .422	t= -.831 .407	t= .127 .899
Self-confidence in applying the knowledge and skills required by the nursing profession								
Yes	163	73.7	2.44 (1.11-4.28)	2.54±.71a	2.28±.88a	2.42±.82	2.86±1.03	2.88±1.00a
No	11	5.0	3.38 (2.33-4.78)	3.47±.77b	3.27±.84b	3.36±1.15b	3.65±.95	3.81±.80b
Undecided	47	21.3	2.83 (1.50-5.00)	2.83±.74	2.54±.93	2.95±.83a	3.00±1.03	3.09±.85
Test / p				KW= 15.630 .000	KW= 12.974 .002	KW= 18.290 .000	KW= 6.244 .044	KW= 9.724 .008
Feeling self-efficacy in the working unit								

Yes	117	52.9	2.44 (1.11-4.28)	2.58±.72	2.29±.83	2.36±.82	2.94±.96	2.88±.99
No	27	12.3	3.27 (1.78-5.00)	3.29±.84a	3.17±1.08a	3.33±.89a	3.29±.97	3.51±1.07
Undecided	77	34.8	2.44 (1.17-4.28)	2.58±.72	2.26±.84	2.67±.82	2.80±1.15	2.93±.89
Test / p				KW= 16.613 .000	KW= 16.478 .000	KW= 25.149 .000	KW= 3.738 .154	KW= 8.708 .013
Having the communication skills required by the nursing profession								
Yes	184	83.2	2.44 (1.11-4.28)	2.53±.68	2.27±.83	2.46±.83	2.81±1.02	2.89±.97
No	12	5.4	3.36 (2.83-4.78)	3.65±.65*	3.55±.88b	3.75±.76	3.75±.58	3.61±.81
Undecided	25	11.3	3.00 (1.44-5.00)	3.01±.81	2.69±1.07	2.97±.82	3.42±1.06	3.29±1.03
Test / p				KW= 25.784 .000	KW= 19.402 .000	KW= 25.502 .000	KW= 16.164 .000	KW= 8.572 .014
Experiencing stress in transition from student role to profession								
Yes	185	83.7	2.61 (1.11-5.00)	2.71±.75	2.45±.92	2.65±.89	2.98±1.03	3.04±.96
No	36	16.3	2.33 (1.17-3.78)	2.34±.65	2.07±.82	2.22±.72	2.70±1.05	2.64±1.03
Test / p				U= -2.433 .015	U= -2.161 .031	U= -2.478 .013	U= -1.290 .197	U= -2.405 .016

KW: Kruskal Wallis, U: Mann Whitney U, t: t test ve F: One Way Anova

A multiple linear regression model was established with variables that had a statistically significant relationship with NTSS mean scores (choosing the nursing department willingly, having an internship, receiving in-service training at the start of the profession, being self-confident in applying the knowledge and skills required by the nursing profession, self-efficacy in the working unit, having the communication skills required by the nursing profession, experiencing stress in transition from student role to profession) in univariate analyses. The multiple linear regression model demonstrated that there was a statistically significant relationship between choosing the nursing department willingly (β -coefficient 4.966; $p=0.003$), having an internship (β -coefficient -3.935; $p=0.023$), receiving in-service training at the start of the profession (β -coefficient 3.989;

p=0.025), being self-confident in applying the knowledge and skills required by the nursing profession (β -coefficient -1.564; p=0.018), having the communication skills required by the nursing profession (β -coefficient 3.798; p=0.006) and experiencing stress in transition from student role to profession (β -coefficient -5.286; p= 0.018) and NTSS mean scores, and showed that these variables explained 20.7% of the total variance (Table 5).

Table 5. Results of NTSS Multiple Linear Regression Analyses with Independent Variables

NTSS Risk Factors	B	E	β	t	p	95.0% Confidence Interval for
Choosing the nursing department willingly	4.966	1.661	0.182	2.99	0.003	1.692-8.241
Having an internship	-3.935	1.713	-0.139	-2.297	0.023	-7.313- -0.558
Getting in-service training at the start of the profession	3.989	1.764	0.139	2.261	0.025	0.512-7.466
Self-confidence in applying the knowledge and skills required by the nursing profession	-1.073	0.879	-0.089	-1.22	0.224	-2.807- -0.661
Feeling self-efficacy in the working unit	-1.564	0.656	-0.161	-2.383	0.018	-2.857- -0.27
Having the communication skills required by the nursing profession	3.798	1.376	0.184	2.76	0.006	1.085- 6.51
Experiencing stress in transition from student role to profession	-5.286	2.22	-0.144	-2.381	0.018	-9.661- -0.91
NTSS	R= 0.482	R²=0.232	AdjR²=0.207	p=0.000		

Multiple linear regression analysis

DISCUSSION

The findings of this study showed the transition shock to the profession and the affecting factors in nurses. These findings may help ameliorate the transition shock faced by nurses in the transition from campus to the workplace, thereby facilitating the successful initiation of an effective workforce (Chen et al., 2021).

During the first transition to the clinic, nurses learn new skills and begin to form a professional identity. Therefore, it is extremely important to ensure a successful transition. The new nurses participating in the research received an average of 2.65 on the NSTT scale and experienced a moderate transition shock to the profession. This result is similar to the moderate results of 2.42 (out of 4) by Woo and Kim and 2.45 (out of 4) by Jeon and Kim, and lower than 2.8 (out of 4) by Kim and Yeo and 3.05 (out of 5) by Chen et al. (Chen et al., 2021; Jeon & Kim, 2017; Kim & Yeo, 2019; Woo & Kim, 2022). In the sub-dimensions of the vocational shock scale, the highest average belongs to "perception of inadequacy in roles and responsibilities", followed by "perception of inadequacy in social life", "perception of inadequacy in professional decisions and practices" and "perception of inadequacy in interpersonal relations". There are various results related to sub-dimensions in the studies. In the study of Woo and Kim, the highest average belonged to the perception of inadequacy in interpersonal relationships, while Wenxia et al. In this study, it belongs to the specifics related to physical properties (such as sleep deprivation and fatigue) (Wenxia et al., 2022; Woo & Kim, 2022). These results show that nurses who have just started their profession have difficulties in various areas such as roles and responsibilities, interpersonal relations, social life, etc., and experience transition shock.

In the study, it was found that gender, marital status, and education level were not significant variables in terms of transition shock. Chen et al. In their study, Wenxia et al. reported that gender was not effective on transition shock, but education level was a significant variable (Chen et al., 2021; Wenxia et al., 2022). Labrague and Santos, on the other hand, found that the marital status of the nurses did not affect the transition shock (Labrague & De los Santos, 2020). Considering the different results reported, it can be said that more studies are needed on the above variables.

In the study, it was seen that the students who willingly chose the nursing department experienced less transition shock than the others, except for the perception of inadequacy in roles and responsibilities. Woo and Kim reported that graduates who felt adequate in their nursing knowledge and were satisfied with the nursing profession experienced less transitional

shock (Woo & Kim, 2022). Although there is no study conducted with the same variable in the literature, it can be said that students who choose the department willingly may be more motivated and more willing.

In the study, it was found that the general education method of the school from which the nurses graduated was not a significant variable for transition shock. No similar studies were found in the literature. The fact that nursing education includes similar standards with clinical practice, regardless of the method, and inconsistencies and differences between education and clinic may have been effective in the emergence of the result. In the study, it was observed that students who did internships experienced more transition shock than those who did not and felt more inadequacy in professional decisions and practices, social life, roles, and responsibilities. It can be thought that the result is due to the prejudice that the intern students have because they have had the closest experience in the field.

When the working characteristics of the nurses were examined in the study, it was found that the unit of study was not an important variable in terms of transition shock. While some studies reported that the characteristics of the working environment (negative/positive), working in the desired place and the unit of work affect the transition shock (Cao, Li & Gong, 2021; Kim S.O. & Kim J.S., 2021), other studies are important for the transition shock of the working unit and the desired unit. found no variable (Kim & Yeo, 2021; Labrague & De los Santos, 2020; Su et al., 2021).

Nurses' work characteristics are associated with both physical and mental fatigue (Wenxia et al., 2022). In the study, it has been found that the way nurses who have just started their profession, working during the day or on duty, and the time they start working and look after patients alone do not affect the transition shock. In parallel with our findings, Labrague and De los Santos reported that the time that nurses started to work and the time they were on duty were not important variables in terms of transition shock (Labrague & De los Santos, 2020). Contrary to our study, Wenxia et al. found that nurses with more than 8 shifts per month experienced more transition shock (Wenxia et al., 2022). In addition, no study has been found in the literature that examines transition shock as long as the patient starts to look after the patient alone. It can be thought that the result emerged because our research sample had similar working conditions.

In the study, it was observed that the nurses who did not receive orientation training at the beginning of the profession experienced significant inadequacy in interpersonal relations, while the nurses who did not receive in-service training experienced more transition shock and inadequacy in interpersonal relations, but there was no significant difference in other sub-

dimensions. In many health institutions, orientation programs, and in-service training are organized for new nurses. However, these programs and training do not have a certain standard, the institution makes it according to its preferences. The general content of these training programs is on theoretical and technical subjects and does not include processes related to emotions such as transition shock (Fitzpatrick & Gripshover, 2016; Powers, Herron & Pagel, 2019). However, it was expected that the interpersonal relations of the students included in these training programs would be more adequate and the shock they experienced would be lower since it allowed the new nurses to get to know the people and environment they will work with and to repeat the theoretical knowledge specific to the clinic. Our finding is valuable in that it reveals the meticulous preparation of these training and orientation programs.

In the study, it was found that the transition shock experienced by a guide/training nurse and nurses who did and did not work at the beginning of the profession was similar. Although there are similar results to our findings in the literature, there is a study showing that nurses working with a guide/training nurse experience lower transition shock (Cao et al., 2021; Kim & Yeo, 2021). It can be thought that the result is because the new nurse encounters many new situations even if she works with the guidance/training nurse.

In the study, it was seen that the nurses who were not confident and did not feel competent in applying the knowledge and skills required by the nursing profession experienced a transition shock to a higher profession. Kim and Yeo and Liu et al. reported a significant relationship between self-efficacy and self-confidence and transition shock in their studies (Kim & Yeo, 2021; Liu X., Sun & Liu Y., 2018). Our finding supports the literature. It can be thought that nurses who feel confident and competent in applying knowledge and skills are more motivated and adapt more easily.

In the study, it was found that students who think that they have the communication skills required by the nursing profession experience significantly lower transition shock. Su et al. reported that professional communication skills are important for transition shock (Su et al., 2021). It can be said that nurses with good communication adapt to the process more easily and express themselves more easily.

In the study, it was observed that nurses who experienced stress during the transition from student role to profession experienced higher transition shock. It is quite possible that the solid professional identity that many new nurses have developed at the end of their undergraduate years will be shattered under the weight of performance anxiety and self-doubt. New nurses' entry-level skills and knowledge are constantly challenged by their shaky confidence, limited experience with applying the skills and knowledge they have acquired through training, and the

predictability and lack of familiarity with the many variations in clinical contexts (Windey & Duchscher, 2018). Labrague and De los Santos found in their study that job stress has an effect on the role, which is one of the sub-dimensions of transition shock (Labrague & De los Santos, 2020). Similar results were reported by Newton and McKenna (Newton & McKenna, 2007). Our finding supports the literature. Nurses, who are faced with many new, complex, and unknown situations, are expected to experience stress and accompanying higher transition shock.

CONCLUSIONS

The study demonstrated that new nurses experienced a moderate level of transition shock. Also, transition shock was affected by the variables of choosing the profession willingly, doing internships, starting time to work, receiving orientation training, receiving in-service training, being self-confident in applying the knowledge and skills required by the nursing profession, feeling competent, having the necessary communication skills and experiencing stress during transition from the student to the professional role.

The research provides a perspective to nursing educators and nurse managers in terms of showing the transition shock experienced by nurses who have just started to work and the affecting factors. Nurse educators should strive to help nursing students successfully cope with transitional shock. It can be recommended to raise awareness about the differences and gaps between the clinic and the theory, to provide the opportunity to practice in every possible clinic and to provide training on topics such as roles and responsibilities, interpersonal relations, and professional identity, especially in the last year of school. It can also be suggested that nurse managers/hospital management create a positive working environment, provide orientation training and in-service training, and have a trainer or guide nurse for new nurses. In addition, it can be suggested that new nurses should be given the opportunity to express the difficulties they face, hospital managers and responsible nurses should help them to cope with these difficulties, and the professional competencies of new nurses should be evaluated and supported.

REFERENCES

- Cao, X., Li, J., & Gong, S. (2021). Effects of resilience, social support, and work environment on turnover intention in newly graduated nurses: The mediating role of transition shock. *Journal of Nursing Management*, 29(8), 2585–2593. <https://doi.org/10.1111/JONM.13418>
- Chen, F., Liu, Y., Wang, X., & Dong, H. (2021). Transition shock, preceptor support and nursing competency among newly graduated registered nurses: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 102, 104891. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2021.104891>


- Duchscher, J. E. B. (2009). Transition shock: The initial stage of role adaptation for newly graduated Registered Nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 65(5), 1103–1113. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04898.x>
- 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*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146/METRICS>
- Fitzpatrick, S., & Gripshover, J. (2016). Expert Nurse to Novice Nurse Practitioner: The Journey and How to Improve the Process. *Journal for Nurse Practitioners*, 12(10), e419–e421. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2016.05.012>
- Hampton, K. B., Smeltzer, S. C., & Ross, J. G. (2021). The transition from nursing student to practicing nurse: An integrative review of transition to practice programs. *Nurse Education in Practice* (Vol. 52, p. 103031). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103031>
- Herron, E. K., Professor, A., & Elizabeth Herron, C. K. (2018). New graduate nurses' preparation for recognition and prevention of failure to rescue: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1–2), e390–e401. <https://doi.org/10.1111/JOCN.14016>
- Jeon, M.-K., & Kim, M.-S. (2017). Factors Influencing Satisfaction on Clinical Practice in Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 18(1), 40–48. <https://doi.org/10.5762/kais.2017.18.1.40>
- Kaldal, M. H., Conroy, T., Feo, R., GrønkJær, M., & Voldbjørg, S. L. (2023). Umbrella review: Newly graduated nurses' experiences of providing direct care in hospital settings. *Journal of Advanced Nursing*, 79(6), 2058–2069. <https://doi.org/10.1111/jan.15434>
- Kim, E. Y., & Yeo, J. H. (2019). Effects of pre-graduation characteristics and working environments on transition shock of newly graduated nurses: A longitudinal study. *Nurse Education Today*, 78, 32–36. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2019.04.002>
- Kim, E. Y., & Yeo, J. H. (2021). Transition shock and job satisfaction changes among newly graduated nurses in their first year of work: A prospective longitudinal study. *Journal of Nursing Management*, 29(3), 451–458. <https://doi.org/10.1111/jonm.13164>
- Kim, S. O., & Kim, J. S. (2021). Association of work environment and resilience with transition shock in newly licensed nurses: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(7–8), 1037–1045. <https://doi.org/10.1111/JOCN.15649>
- Labrague, L. J., & De los Santos, J. A. A. (2020). Transition shock and newly graduated nurses' job outcomes and select patient outcomes: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 28(5), 1070–1079. <https://doi.org/10.1111/JONM.13033>
- Liu, X., Sun, M., & Liu, Y. (2018). Influence of new nurses' transformation shock and self-efficacy level on their work adaptation. *Chinese Journal of Practical Nursing*, 1846–1850. <https://doi.org/10.3760/CMA.J.ISSN.1672-7088.2018.24.002>
- Newton, J. M., & McKenna, L. (2007). The transitional journey through the graduate year: A focus group study. *International Journal of Nursing Studies*, 44(7), 1231–1237. <https://doi.org/10.1016/J.IJNURSTU.2006.05.017>
- Parker, V., Giles, M., Lantry, G., & McMillan, M. (2014). New graduate nurses' experiences in their first year of practice. *Nurse Education Today*, 34(1), 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.07.003>
- Powers, K., Herron, E. K., & Pagel, J. (2019). Nurse Preceptor Role in New Graduate Nurses' Transition to Practice. *Dimensions of Critical Care Nursing*, <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000354>

- Reebals, C., Wood, T., & Markaki, A. (2022). Transition to practice for new nurse graduates: Barriers and mitigating strategies. *Western Journal of Nursing Research*, 44(4), 416-429. <https://doi.org/10.1177/0193945921997925>
- Su, Q., Jiang, M., Yun, B., Ma, Y., Zuo, Y., & Han, L. (2021). Effect of clinical teaching behaviours on transition shock in graduate nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2), 763-774. <https://doi.org/10.1111/JAN.14635>
- Tarhan, M., & Yildirim, A. (2021). A scale development study: Nursing Transition Shock Scale. *University of Health Sciences Journal of Nursing*, 3(1), 7-14. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.818123> (Original work published in Turkish).
- Treiber, L. A., & Jones, J. H. (2018). After the medication error: Recent nursing graduates' reflections on adequacy of education. *Journal of Nursing Education*, 57(5), 275-280. <https://doi.org/10.3928/01484834-20180420-04>
- Wenxia, Z., Feifei, C., Min, H., Li, C., Aihong, L., & Xingfeng, L. (2022). The status and associated factors of junior nurses' transition shock: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 30(3), 716-723. <https://doi.org/10.1111/JONM.13543>
- Windey, M., & Duchscher, J. B. (2018). Stages of Transition and transition shock. *Journal for Nurses in Professional Development*, 34(4), 228-232. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000461>
- Woo, C. H., & Kim, C. (2022). Impact of incivility and psychological capital on nursing students' transition shock. *Collegian*, 29(5), 621-627. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2022.01.001>
- Zheng, S., Yang, L., Zhou, N., & Zhu, H. (2023). New nurses' experience during a two year transition period to clinical practice: A phenomenological study. *Nurse Education Today*, 121, 105682. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105682>

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA İLK YARDIM EĞİTİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: YOUTUBE VİDEOLARININ ANALİZİ

Evaluation of First Aid Trainings in the Context of Occupational Health and Safety:

Analysis of YouTube Videos

Aylin Sinem GÜLTAÇ¹ 

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Muş

Geliş Tarihi / Received: 18.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 01.04.2024

ÖZ

Bu çalışmada iş sağlığı ve güvenliği bağlamında YouTube’da yer alan ilk yardım eğitim videolarının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle günümüzde en çok tercih edilen ikinci sosyal medya platformu olan YouTube’da ilk yardım eğitimi hakkında en fazla görüntülenmeye sahip 50 video incelenmiştir. Videolar görüntülenme sayısı, video uzunluğu, beğenme sayısı, yorum sayısı, video paylaşım tarihleri ve “HONcode Kriterleri”ne göre değerlendirilmiştir. Videolara ilişkin betimsel istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum değer, maximum değer) SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda ilk yardım eğitimi ile ilgili videoların güncel ve güvenilir olmadığı, yarısının sağlık profesyonelleri tarafından hazırlanmadığı, %64’ünde videoyu finanse eden kişi, kurum veya kuruluş hakkında bilgi verilirken %52’sinde reklam/tanıtım yapıldığı ortaya çıkmıştır. Videoların %90’ı “tamamlayıcılık” ilkesine uymaktadır ancak yalnızca %12’sinde referans kriterine uyulmuştur. Ayrıca videoların HONcode puan ortalamasının 28.9±35,471 olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırma kapsamında incelenen videoların HONcode Kriterleri’ne uymadığı, video uzunluklarının ilk yardım eğitimi için yetersiz olduğu, video izlenme, yorum ve beğenme sayılarının düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle YouTube’da yer alan ilk yardım eğitimlerinin profesyoneller tarafından hazırlanması ve denetlenmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu araştırma ile güvenli ve doğru sağlık içeriklerine erişim hakkında farkındalık sağlanması, işyerlerinde ilk yardım eğitiminin önemi ve eğitimde kullanılabilecek alternatif kaynakların değerlendirilmesine katkı sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: HONcode kriterleri, İlk yardım eğitimi, İş sağlığı ve güvenliği, YouTube.

ABSTRACT

In this study it is aimed to evaluate the effectiveness of first aid training videos on YouTube in the context of Occupational Health and Safety. For this reason, the 50 most viewed videos about first aid training on YouTube, which is the second most preferred social media platform at the present time have been examined. Videos have been evaluated according to the number of views, video length, number of likes, number of comments, video sharing dates and "HONcode Criteria". Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation, median, minimum value, maximum value) of the videos have been analyzed by using the SPSS 24.0 package program. As the result of the research, it has been revealed that the videos about first aid training were not up-to-date and reliable, half of them were not prepared by health professionals, while 64% of them provided information about the person, institution or organization that financed the video, 52% of them were advertised/promotional. 90% of the videos comply with the "complementarity" principle, but only 12% have complied with the reference criterion. Additionally, the average HONcode score of the videos have been determined to be 28.9±35.471. As the result, it has been revealed that the videos examined within the scope of the research did not comply with the HONcode Criteria, the length of the videos were insufficient for first aid training, and the number of video views, comments and likes were low. For this reason, it is understood that first aid trainings on YouTube should be prepared and supervised by professionals. With this research it is contributed to raise awareness about access to safe and accurate health content, the importance of first aid training in workplaces, and evaluation about alternative resources that can be used in training.

Keywords: First aid training, HONcode criteria, Occupational health and safety, YouTube.

GİRİŞ

Kronik İnternette ve YouTube’da Sağlık ve İlk Yardım

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile birlikte internette sağlık ile ilgili içeriklerin üretilmesi ve yayılması da kolaylaşmıştır. Önceleri sağlık ile ilgili bilgileri yalnızca doktor muayeneleri sırasında öğrenebilen bireyler günümüzde televizyon, internet ve sosyal ağlar aracılığı ile fazla vakit harcamadan ve çaba sarf etmeden daha hızlı bir şekilde elde edebilmektedir. Sağlık hizmeti sunucuları tarafından sağlık hakkında bilgilerin yayılması amacı ile kullanılan internet, bireyler tarafından sağlık bilgilerine kolay yoldan ulaşmak için bir kaynak olarak kullanılmaktadır (Hamzehei, Ansari, Rahmatizadeh, ve Valizadeh-Haghi, 2018). Ancak sağlık profesyoneli olmayan bireyler sağlık alanında kaliteli içeriğe sahip eğitim materyalleri ile yanlış ve manipüle edilmiş eğitim materyallerini ayırt etmekte zorlanmaktadır (Boyer vd., 2017a).

İnternette sağlık ile ilgili içeriklerin üretilmesi için herhangi bir şart aranmamaktadır. Ayrıca bu içeriklerin doğru olup olmadığını kontrol eden bir mekanizma da bulunmamaktadır. Bu durum bireylerin sağlıklarını tehlikeye atabilecek yanlış, eksik, güvenilir veriler elde etmesine neden olabilmektedir (Hamzehei vd., 2018). Yapılan araştırmalarda daha genç ve orta yaşta ile eğitim düzeyi daha yüksek olan kullanıcıların internette daha sık sağlık ile ilgili araştırma yaptığı görülmüştür (Erdoğan vd., 2020). Ancak toplumun tüm kesimleri göz önüne alındığında bilgi asimetrisi nedeni ile bireyler açısından sağlık içeriklerinde yer alan yanlış bilgileri anlayabilmek zor olmaktadır. İnternette yer alan yanlış içerikler bir süre sonra yayından kaldırılabilir, kaldırılmadan önce içeriğe erişen bireyler yanlış yönlendirilmiş olacaktır. Ayrıca internette yer alan yanlış bilgilerin sağlık otoriteleri tarafından “çok az” ve “çok geç” düzeltilmesi nedeni ile bireylerin yaşam kaliteleri düşebilir, sağlık durumları risk altına girebilir ve hatta ölüm riskleri ile karşı karşıya kalabilmektedirler (Thompson ve Lazer, 2020).

Günümüzde bireyler hastalık ve sağlık ile ilgili bilgilere erişmek için sağlık profesyonellerine danışmanın yanı sıra, televizyon ve internette yer alan web siteleri ve uygulamaları da kullanmayı tercih etmektedir. Bireyler sağlık profesyonellerine hem başvurmadan önce hem de başvurduktan sonra internette sağlık ile ilgili araştırmalar yapmaktadır (Erdoğan vd., 2020). Ancak bireyler internette sağlık ile ilgili hiçbir bilimsel dayanağı olmayan, yanlış, eksik, güvenilir ve dezenformasyona uğramış içeriklerle karşılaşabilirler. Dezenformasyon, birey, kurum veya kuruluşlar tarafından itibar, güç ve/veya para kazanmak için doğru olmayan bilgiyi yaymak amacı ile yapılan kasıtlı çalışmalardır (Thompson ve Lazer, 2020). İnternette yer alan yanlış bilgiler nedeni ile hasta-hekim ilişkisinde

de zaman zaman sorunlar meydana gelebilmektedir (Townsend vd., 2015). Ayrıca internetten edinilen güvenilir olmayan, eksik veya yanlış bilgiler, bireylerde sağlık profesyonelleri tarafından sunulan sağlık hizmetinin sorgulanması, önleme ve tedavi uygulamalarına bağlılığın azalması, tıbbi önerilere uymak yerine alternatif sağlık uygulamalarına yönelmek gibi birçok hatalı ve tehlikeli davranışlara yol açmaktadır (Conte vd., 2022).

Günümüzde sağlık ile ilgili internet kaynaklarının güvenilirliğinin tespit edilmesinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Örneğin; 2018 yılında İtalya İl Tıp Federasyonu (FNOMCEO) tarafından “Dottore, Ma È Vero Che” (Doktor Bu Doğru Mu?) adlı bir internet kaynağı geliştirilmiştir. Bu kaynağın amacı internette yer alan sahte tıp bilgilerinin yayılmasını engellemek ve sağlık hakkında güvenilir bilgiler paylaşmaktır (Conte vd., 2022). Ayrıca Standford Üniversitesi tarafından bireylerin teknoloji araçları ile ilişkisini inceleyen Persuasive Tech Lab (Standford Teknoloji Laboratuvarı Kriterleri), the Health On the Net Foundation (HONcode Kriterleri), Barcelona Tabipler Birliği tarafından sağlık ile ilgili internet içeriklerinin kalite ve sertifika programı olan Web Médica Acreditada ve Fransa’da bulunan Merkez Tıp Bilimleri ve Sağlık Okulu tarafından hazırlanan Centrale Santé (Net skorklama kriterleri) bu yöntemlerden bazılarıdır (Diviani, Van Den Putte, Giani, ve Van Weert, 2015). Türkiye’de 2006 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi (USES) kurulmuş ve sağlık personeline uzaktan eğitimler verilmesi amaçlanmıştır ancak internetteki sağlık bilgilerini denetleyen bir kurum ya da kuruluş bulunmamaktadır (USES, 2023).

İsviçre’de 1995 yılında Health on the Net Foundation (HON) tarafından sağlık ile ilgili internet kaynakları için HONcode davranış kriterleri belirlenmiştir. HONcode kriterleri bireylerin ve sağlık çalışanlarının sağlık hakkında, sağlık profesyonelleri tarafından hazırlanan, doğru ve güvenilir bilgilere kolay erişebilmesi amacı ile bir rehber olarak kullanılabilir (Boyer ve Dolamic, 2015). İnternette yer alan sağlık ile ilgili bilgilerin güvenilirliğini test etmek amacı ile ortaya çıkan HONcode kriterleri gibi kriterler bireyler açısından oldukça yararlıdır (Boyer, Frossard, Gaudinat, Hanbury, ve Falquetd, 2017b). Bu kriterler internette sağlık ile ilgili içerik üreticilerinin uyması gereken 8 etik davranış kriterini içermektedir (Alptekin, Ölmez ve Arslan, 2021);

- Yetki: Videodaki bilgiler tıbbi eğitim alan kişiler tarafından sunulmaktadır.
- Tamamlayıcılık: Videodaki bilgiler hekim-hasta ilişkisini desteklemektedir.
- Gizlilik: Videoda, kişilerin sağlık bilgilerinin gizliliğinin korunmasıyla ilgili bilgi vardır.
- Referans: Videodaki bilgilerin kaynağı belirtilmektedir.

-Doğrulama: Videodaki herhangi bir ürün/hizmetin faydası ya da performansı ile ilgili bilgiler kanıtlarla desteklenmektedir.

-İletişim: Videoda daha fazla bilgi/destek almak isteyenler için videoyu hazırlayan kişi/kuruluşların iletişim bilgileri belirtilmektedir.

-Finansal açıklama: Videoyu finanse eden kişi/kuruluş varsa bilgileri belirtilmektedir

-Reklamcılık: Videoda reklam/tanıtım yapılmaktadır.

Günlük yaşantımızda, evde, okulda, işyerlerinde kısaca internet erişiminin olduğu her alanda e-öğrenme sayesinde bireyler neredeyse her konuda eğitim alma imkanına sahiptir. E-öğrenme; bireylerin istediği mekân ve zamanda eğitime katılabileceği bir öğrenme modelidir. E-öğrenme sayesinde bireyler görsel ve işitsel eğitim metaryalleri ile desteklenmiş, sürekli etkileşim ve hızlı geri bildirim sağlanabildiği, esnek öğrenim olanaklarına erişebilmektedir. Günümüzde bireyler bu eğitim modeli sayesinde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimi gibi birçok eğitime erişebilir. İşyerlerinde internet aracılığı ile verilen İSG eğitimleri sayesinde daha güvenli çalışma ortamları, çalışanlarda iş verimliliğinin ve işyerlerinde bulunan tehlike ve risklere karşı farkındalığın artırılması sağlanabilmektedir (Arıcak ve Çağlar, 2021)

İş Sağlığı ve Güvenliği Bağlamında İlk Yardım

Bireyler günlük yaşamlarının büyük bir bölümünü işyerlerinde geçirmektedir. Ancak işyerlerinde çeşitli olumsuz durum ve davranışlardan dolayı kazalar ve yaralanmalar meydana gelebilmektedir. Kaza; “bireylerin isteği dışında gerçekleşen veya beklenmeyen bir olay nedeni ile bir kimsenin, bir aracın ya da bir nesnenin zarar görmesi” olarak tanımlanabilir (TDK, 2023). Kazalar meydana geldikten sonra kazazedeye hızlı ve doğru bir şekilde müdahale edilmesi gerekmektedir. Bir kaza meydana geldikten sonra yaşam kayıplarının %10'unun kazadan sonra ilk 5 dakika içerisinde, yaklaşık yarısının ise ilk 30 dakika içerisinde meydana geldiği ve %38'inin kaza yerinde yapılan doğru ilk yardım müdahaleleri ile önlenebileceği tespit edilmiştir (Aytaç, Gürleyen Gök, ve Özkan, 2016).

Dünya’da ilk yardım eğitimi İSG eğitimlerinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir (Ali, 2021; Lingard, 2017). Türkiye’de ise; 5/5/2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” ile çalışanların İSG alanında alması gereken eğitim konuları belirlenmiştir. İlk yardım eğitimleri de çalışanların bu yönetmelik kapsamında alması gereken eğitimlerden biridir. 2015 yılında Resmî Gazetede yayımlanan “İlk Yardım Yönetmeliği” nde ilk yardım; “bir kaza veya bireylerin hayatını tehlikeye düşüren durumlarda, sağlık profesyonelleri tarafından yardım sağlanınca kadar bireylerin durumunun kötüye gitmesini engelleyebilmek

veya hayatını kurtarmak amacı ile olay yerinde yapılan müdahale'' olarak tanımlanmıştır. İlk yardım uygulanırken herhangi bir tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç gereçler kullanılarak müdahale edilir ve ilaç kullanılmaz. İlk yardım genellikle araba kazaları, basit kesik, kanama ve sıyrıklar, burkulmalar, sıcak çarpması, şok, koma, bir hayvan tarafından ısırılma, elektrik çarpması, yanıklar vb. acil durumlarda uygulanmaktadır (Panda, Panda, Karir, ve Patra, 2019; Tadesse ve Jemebere, 2022).

Günümüzde insanların var olduğu her yerde beklenmeyen bir şekilde kaza meydana gelebilmektedir. Özellikle işyerlerinde çalışma koşulları, dikkatsizlik, ihmal, sorumsuzluk, yorgunluk, eğitimsizlik vb. gibi birçok neden kazalara yol açabilmektedir (Altındış, 2017). Dünyada kaza sonrası travmaya bağlı ölümler, en yaygın ölüm nedenleri arasında 4.sırada yer almaktadır (Tadesse ve Jemebere, 2022). Bir kaza meydana geldikten sonra, resmi olarak sağlık profesyoneli olmayan veya ilk yardım eğitimi almamış bireyler müdahale etmek durumunda kalabilmektedir. Ancak herhangi bir yanlış müdahale ile yaralının sağlık durumu kötüye gidebilir, hatta kazazede ölüm riski ile karşı karşıya kalabilir (Aytaç vd., 2016). Ayrıca ilk yardım müdahalesinin zamanlaması da oldukça önemlidir. En etkili ilk yardım müdahaleleri için ilk 5 dakikanın kritik öneme sahip olduğu bilinmektedir (Altındış, 2017). İşyerinde ilk yardım bilen çalışanların sayısının fazla olması, kazalar ve yaralanmalar sonucunda bireylere zamanında, basit ancak etkili bir müdahale yapılabilme ihtimalini de artıracaktır. Doğru bir ilk yardım sonucunda bireyler kazadan daha az hasarla kurtulabilir ve hatta ciddi kazalarda bireylerin hayatta kalma oranı artabilmektedir. Bu nedenle ilk yardım bilmek ve gerektiğinde uygulamak bireylerin topluma karşı sorumluluklarındandır (Panda vd., 2019).

İşyerlerinde çalışanların temel ilk yardım eğitimi almış olması ve ilk yardım hakkında bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi, herhangi bir kaza durumunda hastaneye gitmeden önce kazazedenin daha az zarar görmesini sağlamak veya hayatını kurtarmak için gerekli uygulamaları yapmasını sağlayacaktır (Tadesse ve Jemebere, 2022). İşyerlerinde meydana gelen bir kaza sonrasında bireylere yardım etmek istenirken yanlış ilk yardım müdahaleleri nedeni ile zarar verilebilmektedir (Panda vd., 2019). Bu nedenle sağlık profesyonelleri tarafından çalışanlara mutlaka ilk yardım eğitimleri verilmelidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda ilk yardım konusunda çeşitli hükümler yer almaktadır. Bu kanuna göre; işyerlerinde ilk yardım konusunda uygun donanıma sahip ve gerekli eğitimleri alan kişi ya da kişileri görevlendirmek, kullanılması gereken araç-gereç sağlamak, çalışanlara yönelik gerekli eğitim ve tatbikatların yapılmasını sağlamak gibi konular işverenin yükümlülükleri arasında yer alır (6331 sayılı kanun, 2012). İSG kapsamında; Türkiye'de az tehlikeli işyerlerinde her 20

çalışan başına 1, tehlikeli işyerlerinde her 15 çalışan başına 1 ve çok tehlikeli işyerlerinde her 10 çalışan başına 1 kişi olmak üzere temel ilk yardım sertifikası almış ilkyardımcıların bulunması gerekmektedir (İlk Yardım Yönetmeliği, 2015).

Çalışma hayatında yeterli zamanın olmaması, mali yetersizlikler, erişim imkânlarının sınırlı olması vb. durumlar nedeni ile çalışanlar açısından ilk yardım eğitimi gibi sağlık ile ilgili bilgi ve eğitimlere ulaşılması zor olabilmektedir. Bu nedenle bireyler çeşitli hastalıklar, hastalık riskleri ve korunma yolları gibi sağlık bilgilerinin yanında ilk yardım gibi acil ihtiyaç duyulabilecek sağlık uygulamaları için de televizyon, gazete, radyo ve internet vb. kitle iletişim araçlarını tercih etmektedir. Kitle iletişim araçları yoluyla yapılan çalışmaların, çalışanların sağlık ile ilgili bilgi düzeyi ve davranışlarında olumlu gelişmelere yol açtığı bilinmektedir (Alptekin, 2019: 59). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması verilerine göre ise; Türkiye’de 2022 yılında hanelerin %94.1’inin internete erişimi olduğu, internet kullanan bireylerin oranının ise; %85 olduğu ortaya çıkmıştır (TÜİK, 2022). We Are Social tarafından yayınlanan Digital 2023 Özel Raporu’na göre; 2023 yılında 5.16 milyar (dünya nüfusunun %64.4’ü) internet kullanıcısı bulunurken 4.76 milyar insan sosyal medya kullanmaktadır (Meltwater ve We Are Social, 2023). Dünyada bireylerin internete erişim arttıkça sağlık ile ilgili bilgilere ulaşmak için interneti kullanması her geçen gün daha yaygın hale gelmektedir (Basch, MacLean, Romero, ve Ethan, 2018). 2023 yılında dünyada en fazla kullanılan ikinci sosyal medya platformunun YouTube olduğu ve her ay 2.5 milyardan fazla kullanıcının YouTube’da aktif olduğu bilinmektedir. YouTube kullanıcıların video yüklemesine, görüntülemesine, değerlendirmesine ve yorum yapmasına olanak tanıyan ücretsiz bir çevrimiçi platformdur. Ayrıca Digital 2023 Özel Raporu’nda kullanıcıların YouTube’da ayda ortalama 23 saat 9 dakika geçirdiği ifade edilmiştir (Meltwater ve We Are Social, 2023). Türkiye’de ise 2022 yılı verilerine göre; %67.2 ile YouTube, WhatsApp’tan sonra kullanıcıların en fazla tercih ettiği ikinci sosyal medya uygulaması olmuştur (TÜİK, 2022). Gelecekte internetin yaygınlaşması ile birlikte sağlık ile ilgili eğitimlerin saygın sağlık kuruluşları ve kalifiye sağlık profesyonelleri tarafından YouTube gibi sosyal medya platformları aracılığıyla daha yaygın hale gelmesi beklenmektedir.

Bu araştırmada YouTube’da ilk yardım eğitimi hakkında en çok görüntülenmeye sahip 50 video içeriği incelenmiş ve “HONcode Kriterleri”ne göre değerlendirilmiştir. Bu araştırma ile güvenli ve doğru sağlık içeriklerine erişim hakkında farkındalık sağlanması, işyerlerinde ilk yardım eğitiminin önemi ve eğitimde kullanılabilecek alternatif kaynakların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışmada İSG bağlamında YouTube’da yer alan ilk yardım eğitim videolarının etkinliğinin ve güvenilirliğinin HONcode Kriterleri ile değerlendirilmesi, böylece çalışanlarda güvenli ve doğru sağlık içeriklerine erişim hakkında farkındalık sağlanması, işyerlerinde ilk yardım eğitiminin önemi ve eğitimde kullanılabilir alternatif kaynakların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma tanımlayıcı kesitsel türde bir çalışmadır.

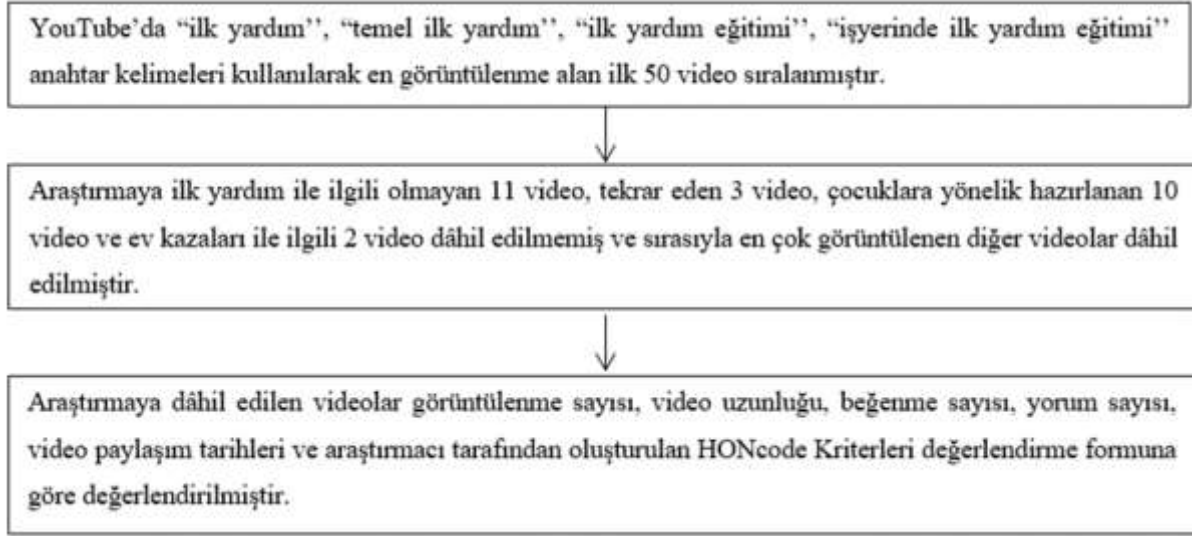
Araştırmada 7.7.2023-15.7.2023 tarihleri arasında “ilk yardım”, “temel ilk yardım”, “ilk yardım eğitimi”, “işyerinde ilk yardım eğitimi” anahtar kelimeleri kullanılarak ilk yardım eğitimi hakkında YouTube’da en çok görüntülenme sayısına sahip ilk 50 video görüntülenme sayısı, video uzunluğu, beğenme sayısı, yorum sayısı bakımından incelenmiş ve HONcode Kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmada literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından bir değerlendirme formu oluşturulmuştur. Değerlendirme formunda her bir kriter için 0 ile 10 puan arasında bir değerlendirme yapılmıştır (0 puan= kritere ilişkin bilgi yer almamaktadır, 5 puan= kriterlere ilişkin yetersiz bilgi bulunmaktadır, 10 puan=kriterlere ilişkin yeterli bilgi bulunmaktadır). Değerlendirme Formu Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Değerlendirme Formu

Kriterler	Açıklama	Puan
Yetki	Videodaki bilgiler tıbbi eğitim alan kişiler tarafından sunulmaktadır. (Sağlık profesyonelleri, devlet kurum ve kuruluşları, üniversiteler vb.)	5
	Videodaki bilgilerin kim tarafından sunulduğuna dair açıklama yer almaktadır.	5
Tamamlayıcılık	Videodaki bilgiler hekim-hasta ilişkisini desteklemektedir.	5
	Videolar eğitim amacı ile paylaşılmıştır.	5
Gizlilik	Videoda, kişilerin sağlık bilgilerinin gizliliğinin korunmasıyla ilgili bilgi vardır.	10
Referans	Videodaki bilgilerin kaynağı yazılı veya sözlü olarak belirtilmektedir.	5
	Bilgilerin ne zaman paylaşıldığına ilişkin açıklama yer almaktadır.	5
Doğrulama	Videodaki herhangi bir bilgi, ürün veya hizmetin faydası ya da performansı ile ilgili bilgiler kanıtlarla desteklenmektedir.	10
İletişim	Videoda daha fazla bilgi/destek almak isteyenler için videoyu hazırlayan kişi veya kuruluşların iletişim bilgileri belirtilmektedir (e-posta adresi, web sayfası, telefon numarası, sosyal medya hesapları vb.).	10
Finansal Açıklama	Videoyu finanse eden ticari veya ticari olmayan kişi, kurum ya da kuruluş varsa bilgileri belirtilmektedir	10
Reklamcılık	Videoda sözlü veya yazılı olarak reklam/tanıtım yapılmaktadır.	5
	Videoda reklam/tanıtım yapıldığına dair bir açıklama yer almaktadır.	5
Toplam		80

Araştırmaya Dahil Edilen Videoların Değerlendirilmesi

Araştırmaya dahil edilen videoların değerlendirilme süreci Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Araştırmaya Dahil Edilen Videoların Değerlendirilme Süreci

Araştırmaya dahil edilen videolar HONcode Kriterleri değerlendirme formuna göre puanlanmıştır ve videolara ilişkin betimsel istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum değer, maximum değer) SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni; ilk yardım eğitimi ile ilgili YouTube’da yer alan tüm videolardır. Araştırmanın örneklemi belirlenirken araştırmacı tarafından belirlenen çeşitli kriterlerden yararlanılmıştır. Kriterler belirlenirken en çok izlenen videoları incelemek amacıyla arama seçeneğinin görüntüleme sayısına, sıralanması ve arama sonuçlarından en çok görüntülenen 50 videonun seçilmesi amaçlanmıştır. Bu kriterler;

- Video dilinin Türkçe, açık ve anlaşılabilir olması
- Video içeriğinin çalışanların ilk yardım konusunda eğitimine bilgilendirici nitelikte olması

- Videonun ilk yardım konusunda en fazla görüntülenen ilk 50 video içerisinde yer alması

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırmaya yalnızca dili Türkçe olan videolar dahil edilmiştir.
- Araştırmaya bir işyerinde meydana gelebilecek kazalara yönelik çalışanların bilgilendirilmesi amacı ile hazırlanan videolar dahil edilmiştir. Bu nedenle çocuklara yönelik içerikler, ev kazaları ve ilk yardım eğitimi ile ilgili olmayan videolar kapsam dışı bırakılmıştır.

-Araştırma “ilk yardım”, “temel ilk yardım”, “ilk yardım eğitimi”, “işyerinde ilk yardım eğitimi” anahtar kelimeleri kullanılarak en fazla görüntülenen 50 video ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma hazırlanırken, Araştırma ve Yayın Etiği kurallarına uyulmuştur. Araştırmada hiçbir kimlik bilgisi, iletişim bilgileri, kişisel veriler vb. kullanılmamıştır. Araştırmada insan ya da hayvanlar üzerinde bir çalışma yapılmamıştır. Araştırma verileri herkese açık erişimi olan ‘YouTube’ adlı web sayfasının veri tabanından elde edilmiştir. Bu nedenle araştırma verileri için herhangi bir etik kurul onayına ihtiyaç duyulmamıştır.

BULGULAR

Araştırmada yer alan videolar incelendiğinde 50 videonun görüntülenme sayılarının 22.291-1.275.946 aralığında ve ortalama görüntülenme sayısının $164.774.4 \pm 51.337$ olduğu ortaya çıkmıştır. Video uzunlukları incelendiğinde ise; video sürelerinin 0:49-1:23:27 dk. aralığında ve ortalama video süresinin $13:19 \pm 17:45$ dk. olduğu tespit edilmiştir. Videoların %42’si (n=21) “05:00 dk. ve altı” uzunluğundadır. Araştırmada en fazla beğeni alan videonun beğenme sayısı 11.523’tür ve en fazla yorum alan videonun yorum sayısı 1472’dir. Ayrıca HONcode puanına göre değerlendirme yapıldığında videoların HONcode puan ortalamasının 28.9 ± 35.471 olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda görüntülenme sayısı, video uzunluğu, beğenme sayısı, yorum sayısı ve HONcode puanına ilişkin veriler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Araştırmada Yer Alan Videoların HONcode ve Diğer Kriterlere Göre Değerlendirilmesine İlişkin Veriler

Kriterler	Ortalama (\bar{x})	Standart Sapma (ss)	Medyan	Max. değer	Min. değer
Görüntülenme Sayısı	164.774.4	± 51.337	109590	1.275.946	22.291
Video Uzunluğu	13:19	$\pm 17:45$	7:18	1:23:27	0:49
Beğenme Sayısı	107.797.4	± 151.23	1150	11.523	99
Yorum Sayısı	157.56	± 113.3	56	1472	0
HONcode Puanı	28.9	± 35.471	25	65	10

Araştırmada yer alan ilk yardım hakkında en fazla görüntülenen videoların %24’ü “Genel İlk Yardım Bilgileri” %18’i “Bilinç Bozuklukları” %18’i ilk yardım uygulamaları hakkında hazırlanan “Soru-Cevap” videolarıdır. YouTube’da ilk yardım hakkında en fazla görüntülenen 50 videodan yalnızca 1’i (%2) “Yanık, Donma ve Sıcak Çarpması” hakkındadır. Araştırmada yer alan YouTube’da ilk yardım hakkında en fazla görüntülenen 50 videonun konularına göre dağılımı Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Araştırmada Yer Alan Videoların İlk Yardım Video Konuları

Video Konuları	n	%
Genel İlk Yardım Bilgileri	12	24
Temel Yaşam Desteği (CPR)	6	12
Kanamalar	4	8
Solunum Yolu Tıkanmaları	5	10
Bilinç Bozuklukları	9	18
Yanık, Donma, Sıcak Çarpması	1	2
Kırık, Çıkık, Burkulma	4	8
Soru/Cevap	9	18

Tablo 4 incelendiğinde ilk yardım eğitimi ile ilgili YouTube videoların hiçbirinin HONcode Kriterleri değerlendirme formuna göre HONcode Kriterlerinin tamamını karşılamadığı ortaya çıkmıştır. Araştırmaya göre; 50 video en fazla karşılanan kriterler 45 video (%90) ile “tamamlayıcılık” ve 38 video (%76) ile “doğrulama” ilkesi olurken “gizlilik” ilkesine hiçbir videoda uyulmamıştır. Araştırmada videoların %64’ünde (32 video) videoyu finanse eden kişi, kurum veya kuruluş hakkında bilgi verilmekte ve videoların %52’sinde (26 video) reklam/tanıtım yapılmaktadır. Araştırmaya göre; 50 videonun yarısı (25 video) tıbbi eğitim alan sağlık profesyonelleri tarafından hazırlanmış ve videoların %42’sinde (21 video) “iletişim” kriterine uyulmuştur. Araştırmada yalnızca 6 videoda (%12) “referans” kriterine uyularak videolardaki bilgilerin kaynağı belirtilmiştir. Araştırmada yer alan YouTube’da ilk yardım hakkında en fazla görüntülenen 50 videonun HONcode Kriterlerine Uygunluk durumunun değerlendirilmesi Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Araştırmada Yer Alan Videoların HONcode Kriterleri Değerlendirme Formu’na Göre Değerlendirilmesi

Kriterler	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
HC1-Yetki	25	50	25	50
HC2-Tamamlayıcılık	45	90	5	10
HC3-Gizlilik	0	0	50	100
HC4-Referans	6	12	44	88
HC5-Doğrulama	38	76	12	24
HC6-İletişim	21	42	29	58
HC7-Finansal Açıklama	32	64	18	36
HC8-Reklamcılık	26	52	24	48

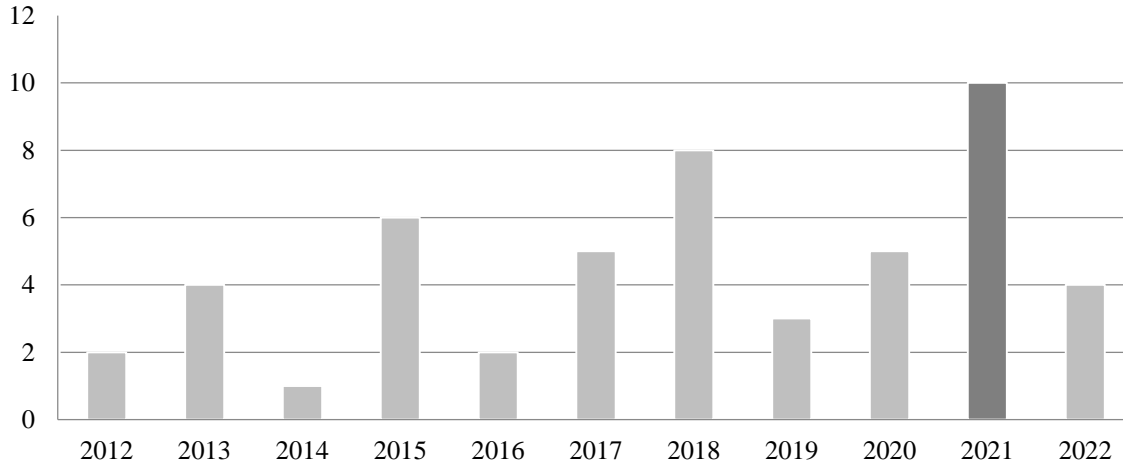
Tablo 5’e göre; videoların %38’i (n=19) bireyler, %38’i (n=19) özel kurumlar, %18’i (n=9) devlet kurumları, % 4’ü (n=2) üniversiteler ve %2’si (n=1) sivil toplum kuruluşları tarafından hazırlanmıştır. Videoların %84’ü (n=42) eğitim amacı ile hazırlanırken %16’sı (n=8) haber, eğlence ve diğer amaçlar ile hazırlanmıştır. 50 videonun 27’si tıbbi bilgi, 8’i teknik bilgi içerirken 10’u soru-cevap şeklinde hazırlanmıştır. Videolarda yer alan referansların 3’ü sözlü 5’i yazılı olarak belirtilmiştir ve videoların 44’ünde referans bilgilerine yer verilmemiştir. İncelenen 50 videoda iletişim araçlarından en fazla web sayfası (%34) bilgilerine yer

verilmiştir. Videoların %38'i (n=19) ticari kuruluşlar tarafından finanse edilirken %13'ü de ticari olmayan (devlet kurumları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları) kişi/kurum veya kuruluşlar tarafından finanse edilmiştir.

Tablo 5. Araştırmada Yer Alan Videolara İlişkin Bazı Veriler

		n	%
Hazırlayan	Bireyler	19	38
	Devlet Kurumları	9	18
	Özel Kurumlar	19	38
	Üniversiteler	2	4
	Sivil Toplum Kuruluşları	1	2
Video Paylaşım Amacı	Eğitim	42	84
	Haber, eğlence ve diğer	8	16
	Tıbbi Bilgi	27	54
Bilginin İçeriği	Teknik Bilgi	8	16
	Soru-Cevap	10	20
	Diğer	5	10
	Sözlü	3	6
Referans Bilgileri	Yazılı	5	10
	Sözlü ve Yazılı	6	12
	Bulunmayan	44	88
	Telefon	3	6
İletişim Araçları	Mail Adresi	1	2
	Web sayfası	17	34
	Sosyal Medya Hesapları	9	18
	Birden fazla iletişim aracı	21	42
	Bulunmayan	29	58
Finansal Açıklama	Ticari	19	38
	Ticari Olmayan	13	26
	Bulunmayan	18	36
Toplam		50	100

Araştırmada yer alan YouTube'da ilk yardım eğitimi hakkında en fazla görüntülenen 50 video 2012-2022 yılları arasında paylaşılmıştır. Videoların %60'ı (n=30) 2018-2022 yılları arasında, %40'ı (n=20) ise; 2012-2017 tarihleri arasında yayınlanmıştır. Araştırmaya göre; 2023 yılında yayınlanan videoların en çok görüntülenen videolar arasında yer almamaktadır. Araştırmada yer alan videoların yıllara göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Araştırmada Yer Alan Videoların Yıllara Göre Dağılımı

Araştırmada genel olarak ilk yardım sırasında yapılacaklar hakkında bilgi verildiği, ilk yardım uygulamadan önce ve sonrasında yapılması gerekenler hakkında bilgi verilmediği tespit edilmiştir. Ayrıca videoların hiçbirinde ilk yardım gerektiren durumlar öncesinde meydana gelebilecek kazaları önleme faaliyetleri ilgili bilgiler de yer almamaktadır. Videoların önemli bir kısmı (%38) özel sürücü kursları tarafından ticari amaçlarla hazırlanmıştır. Devlet kurumları tarafından hazırlanan videoların tamamı (%18) Türk Kızılay tarafından hazırlanmıştır.

TARTIŞMA

Bu araştırmada İSG kapsamında YouTube'da yer alan ilk yardım eğitimi hakkında en fazla görüntülenen 50 video incelenmiş ve HONcode kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda video görüntülenme sayılarının ortalama $164.774.4 \pm 51.337$ olduğu, en fazla görüntülenme sayısına sahip videonun $1.275.946$, en az görüntülenme sayısına sahip videonun ise 22.291 görüntülenme aldığı ve video uzunluklarının ortalama $13:19 \pm 17:45$ dk olduğu ortaya çıkmıştır. Videoların genel olarak beğenme ($\bar{x}=107.797,4 \pm 151.23$) ve yorum ($\bar{x}=157.56 \pm 113.3$) sayılarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada videoların HONcode puanı ortalama 28.9 ± 35.471 olarak bulunmuştur. Stollefson ve diğerleri tarafından yapılan bir çalışmada YouTube'da kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) hakkında hasta eğitim videoları HONcode kriterlerine göre incelenmiş ve videolarda genel kullanıcı etkileşim düzeyinin (beğenme sayısı, favori sayısı, beğenmeme sayısı ve kullanıcı yorumu) düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bağımsız bireyler tarafından hazırlanan videoların HONcode kriterlerine göre en düşük puanları aldığı ortaya çıkmıştır (Stollefson vd., 2014). Ergoterapi ile ilgili web sayfalarının HONcode Kriterleri'ne göre değerlendirildiği bir çalışmada incelenen 35 web sayfasının ortalama HONcode skorunun $5,40 \pm 1,95$ olduğu tespit edilmiştir (Yaran ve

Özkan, 2022). Bu sonuçlar değerlendirildiğinde sağlık ile ilgili kaynaklarda etkileşim düzeyinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum kaynakların güncel olmaması, profesyoneller tarafından hazırlanmaması, HONcode puanlarının düşük olması ve bilgilendirme açısından yetersiz olması ile açıklanabilir.

Araştırmada videoların %38'i (n=19) bireyler, %38'i (n=19) özel kurumlar, %18'i (n=9) devlet kurumları, %4'ü (n=2) üniversiteler ve %2'si (n=1) sivil toplum kuruluşları tarafından hazırlanmıştır. Videolar HONcode kriterlerinden "yetki" kriterine göre değerlendirildiğinde, videoların yalnızca yarısının (n=25) profesyoneller tarafından hazırlandığı ortaya çıkmıştır. Hamzehei ve diğerlerinin, ebola hastalığına ilişkin bilgilerin yer aldığı 90 farklı web sitesini HONcode kriterlerine göre incelediği çalışmada, web sitelerinin %43'ünün ticari olduğu, %16'sının devlet kuruluşlarına, %7'sinin ise üniversitelere ait olduğu tespit edilmiştir (Hamzehei vd., 2018). Yaran ve Özkan tarafından yapılan çalışmada ise; incelenen web sayfalarının %20'si ergoterapi hizmeti sunan hastanelere (n=7), %25.7'si özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine (n=9), %34.3'ü (n=12) üniversitelere aitti, %11.4'ü gazete (n=4), %5.7'si kişisel web sayfası (n=2) ve %2.9'u kariyer sayfasına (n=1) ait olduğu görülmüştür (Yaran ve Özkan, 2022). Araştırmalarda yer alan kaynakların kim ve/veya tarafından hazırlanabileceğine yönelik yasal bir dayanak bulunmaması genel olarak "yetki" kriterine uyulmamasına neden olmuştur. Yasal zeminde yer alan bu boşluk, kaynakların profesyonel olmayan bireyler ya da ticari işletmeler tarafından hazırlanmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum kaynakların güvenilirliği açısından sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle sağlık ile ilgili verilerin hazırlanması ve paylaşılmasında HONcode Kriterleri gibi geçerli kriterlerin uygulanması önemlidir.

Araştırmada videoların %84'ü (n=42) eğitim amacı ile hazırlanırken %16'sı (n=8) haber, eğlence ve diğer amaçlar ile hazırlanmıştır. Araştırmada videolar içerik açısından değerlendirildiğinde; %54'ü (n=27) "teknik bilgi", %20'si (n=10) "soru-cevap", %10'u (n=5) ise "diğer içerik" olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3). Araştırmada yer alan videolar konularına göre değerlendirildiğinde; videoların %24'ü (n=12) "genel ilk yardım bilgileri", %18'i (n=9) "bilinç bozuklukları", %18'i (n=9) "soru/cevap", %12'si (n=6) "temel yaşam desteği (CPR)", %10'u (n=5) "solunum yolu tıkanmaları", %8'i (n=4) "kanamalar", %8'i (n=4) "kırık, çıkık, burkulma" ve %2'si (n=1) "yanık, donma, sıcak çarpması" konularında hazırlanmıştır. Araştırmada yer alan videoların %90'ı (n=45) "tamamlayıcılık" ilkesine uymaktadır. Organ bağıışı ile ilgili YouTube videolarının HONcode kriterlerine göre değerlendirildiği bir çalışmada, videoların yalnızca %24'ünün (n=24) eğitim kategorisinde hazırlandığı ortaya

çıkıştır (Alptekin, 2019). Hamzehei ve diğerlerinin çalışmasında, web sitelerinden %37'sinin (n=16) "tamamlayıcılık" kriterine uyduğu tespit edilmiştir (2018). Araştırmalarda yer alan kaynakların ilk yardım ile ilgili çeşitli konularda hazırlanması olumlu olsa da çoğunlukla profesyoneller tarafından hazırlanmaması ve içeriğinin eğitim açısından uygun olmaması önemli bir problemdir.

Araştırmada videoların hiçbirinde kişilerin sağlık bilgilerinin gizliliğinin korunmasıyla ilgili bilgi bulunmamaktadır. Başka bir ifade ile araştırmada yer alan videoların hiçbiri "gizlilik" kriterine uymamaktadır. Boyer ve Dolamic, sağlık ile ilgili 27 web sitesini HONcode kriterlerine göre değerlendirmiş ve 24 sitede gizlilik kriterine uyulduğunu tespit etmiştir (Boyer ve Dolamic, 2015). Nghiem, Mahmoud ve Som, meme kanserine yönelik bilgi içeren 26 web sitesini HONcode kriterlerine göre değerlendirmiş ve web sitelerinin %96'sında "gizlilik" kriterine uyulduğunu ortaya çıkarmıştır (Nghiem, Mahmoud, ve Som, 2016). Araştırmalarda yer alan kaynakların yabancı literatürde genel olarak "gizlilik" kriterine uyduğu görülmüştür ancak bu araştırmada yer alan ilk yardım videolarında bu kritere uyulmamıştır. Bunun nedeni Türkiye'de kişisel verilerin korunmasının öneminin ve buna yönelik yasal düzenleme ve denetleme faaliyetlerinin henüz tam anlamı ile anlaşılammış olmasıdır.

Araştırmada videoların %88'inde (n=44) referans bilgileri bulunmazken %12'sinde (n=6) "sözlü ve yazılı", %10'unda (n=5) "yazılı" ve %6'sında (n=3) "sözlü" olarak verilmiştir. Araştırmada yer alan videolar "referans" ilkesine göre değerlendirildiğinde; videoların yalnızca %12'si (n=6) referans ilkesine uymaktadır. Araştırmada videoların %76'sı (n=38) "doğrulama" kriterine uymaktadır. Alptekin'in çalışmasında 100 videodan 28'inde "referans" kriterine uyulmuştur. Ayrıca aynı çalışmada "doğrulama" kriterine uyan videoların oranı %17'dir (Alptekin, 2019). Çin'de sağlık bilgi iletişim platformlarının HONcode kriterlerine göre değerlendirildiği bir çalışmada 93 platformdan 62'sinin "referans" kriterine, 66'sının ise "doğrulama" kriterine uymadığı tespit edilmiştir (Wang vd., 2020). Araştırmalarda yer alan kaynaklar değerlendirildiğinde hem Türkçe literatürde hem de yabancı literatürde "referans" ve "doğrulama" kriterlerine uyulmadığı görülmüştür. Bu durum kaynakların profesyoneller tarafından akademik eğitim kaynağı olarak hazırlanmaması ve yasal denetlemelere tabi olmamasıdır. Akademik veri kaynaklarında oldukça önemli olan bu iki kritere uyulması kaynağın güvenilirliği açısından oldukça önemlidir.

Araştırmada videolarda verilen iletişim bilgilerinin %42'sinde (n=21) birden fazla iletişim aracı bilgisi yer alırken %34'ünde (n=17) web sayfası, %18'inde (n=9) sosyal medya adresleri yer almaktadır. Araştırmada videoların %42'si (n=21) "iletişim" kriterine uymaktadır.

223 YouTube videosunun HONcode kriterlerine göre değerlendirildiği başka bir çalışmada, videoların 137'si (%61) "iletişim" kriterine uymaktadır (Stellefson vd., 2014). Ngehim ve diğerleri ise; web sitelerinin %85'inin (n=22,1) "iletişim" kriterine uyduğunu tespit etmiştir (Ngehim vd., 2016). İlk yardım ile ilgili web kaynaklarında "iletişim" kriterine uyulmaması, kaynağı hazırlayan ve paylaşan birey ve/veya kurumların ulaşılabilirliğini engellemektedir. Bu durum kaynakta yer alan eksik ve/veya yanlış bilgilerin yayılmasını önleme konusunda problemlerin yaşanmasına neden olabilir.

Araştırmada videolarda bulunan finansal açıklamaların %38'i (n=19) ticari iken; %26'sı (n=13) ticari olmayan açıklamalardır. Videoların %36'sında (n=18) ise; finansal açıklama bulunmamaktadır. Araştırmada videoların %64'ünde (n=32) "finansal açıklama" %52'sinde (n=26) "reklamcılık" kriterine uyulmaktadır. Ayrıca videoların 19'unun (%38) ticari bir amaçla bir birey/kurum ve 13'ünün (%26) ticari olmayan bir amaçla birey/kurum tarafından finanse edildiği ortaya çıkmıştır. Başka bir çalışmada ise; 26 videonun %58'inin "finansal açıklama" kriterine uyduğu görülürken; "reklamcılık" kriterlerine uyan videoların oranının %42 olduğu tespit edilmiştir (Nghiem vd., 2016). Wang ve diğerlerinin çalışmasında, platformların %97'sinin "finansal açıklama" kriterine uymadığı ve %88'inin ise "reklamcılık" kriterine uymadığı görülmektedir (Wang vd., 2020). Sağlık gibi toplumu ve bireylerin hayatını doğrudan etkileyen bir konu hakkında "finansal açıklama" ve "reklamcılık" kriterlerine uyulması, o kaynağın ticari kaygılar ile hazırlanmadığının bir göstergesi olabilir. Araştırmalarda yer alan kaynakların genellikle devlet tarafından onaylanan sağlık kurum ve kuruluşları, sağlık profesyonelleri vb. kontrolünde hazırlanmadığı, özel kurum ve kuruluşların ve profesyonel olmayan bireyler tarafından hazırlandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle ticari amaçlar ile hazırlanmış olabileceği konusu, kaynakların güvenilirliği konusunda kaygılara neden olmaktadır.

SONUÇ

Günümüzde Türkiye'de ve dünyada çalışanlar zaman yetersizliği, erişim imkanları, maddi olanaklar vb. durumlar nedeni ile başta sağlığı ilgilendiren konular olmak üzere birçok alanda bilgiye ulaşmak için internete başvurmaktadır. Bireylerin hem günlük hayatta hem çalışma hayatında sağlık ile ilgili karşılaşılabilecekleri sorunlardan biri ilk yardım gerektiren durumlardır. Ancak internette ilk yardım hakkında doğru ve güvenilir kaynaklara ulaşmak kolay değildir. Ayrıca bu konuda internet dışında kullanılan kitle iletişim araçları da yetersizdir.

İşyerlerinde İSG'nin önemli bir parçası olan İlk yardım eğitimi çalışanların sağlığını iyileştirmeye ve bilgi düzeyini artırmaya yönelik hazırlanmalı ve toplumda İSG bilgi düzeyini

artırarak kaza ve yaralanmalar konusunda farkındalık sağlamalıdır. Aynı zamanda ilk yardım eğitiminde yer alan bilgiler evrensel, herkes tarafından açık, anlaşılır ve uygulanabilir olmalıdır. Ülkemizde çeşitli kurumlarda ve işyerlerinde ilk yardım eğitimi birçok farklı şekillerde verilebilmektedir. Ancak sağlık ile ilgili bilgilerin internette yer alması ile ilgili henüz bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bu durum bireylerin internette özellikle ilk yardım gibi önemli bir konuda yanlış bilgilendirilmelerine neden olmaktadır. Bireyler sağlık ile ilgili araştırma yaparken güvenilir kaynakları tercih etmeli, bir kaynağın güvenilirliğini değerlendirirken hangi kriterleri göz önüne almaları gerektiğini bilmelidir.

İnternette yer alan ilk yardım eğitimi ile ilgili videoların güvenilir olmadığı ve bilgi edinmek için doğru kaynak olmadığı anlaşılmıştır. Videoların görüntülenme sayısı, açısından yetersiz olduğu, video uzunluklarının bir eğitim içeriği olarak kullanılabilmesi açısından yetersiz olduğu ve aynı zamanda beğenme sayısı ve yorum sayısı değerlendirildiğinde bu videolara fazla ilgi gösterilmediği anlaşılmaktadır. Araştırma kapsamında incelenen videoların genellikle güncel olmadığı video paylaşım tarihlerinden anlaşılmaktadır. Ayrıca araştırmada yer alan videolar “HONcode Kriterleri”ne göre değerlendirildiğinde oldukça düşük puanlar almışlardır.

İlk yardım ile ilgili internette yer alan videoların eğitimlerde kullanılabilmesi için HONcode kriterlerini karşılaması, bilimsel dayanağının olması, enformasyondan uzak, doğru ve güncel bilgileri içermesi, videoda kullanılan dilin açık ve anlaşılır olması, etik ve yasal olarak profesyoneller tarafından hazırlanması ve videoyu hazırlayan kişi, kurum veya kuruluşlar hakkında yeterli bilgileri içermesi gerekmektedir. Videoların güvenilir olması için devlet kurumları, üniversiteler ve kar amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşları hazırlanmalı ve resmi kurumlar tarafından gerekli kontroller sağlanmış olmalıdır.

İşyerlerinde ilk yardım eğitimlerinin İSG kapsamında düzenli ve sürekli olarak sağlanması pozitif güvenlik kültürünün oluşturulmasına katkı sağlar. İlk yardım eğitimleri çalışanlara görsel ve işitsel olarak sunulabilir. İlk yardım eğitiminde uygulama yapılması da oldukça önemlidir. Ancak işyerlerinde tüm çalışanların aynı kalitede, eş zaman ve mekânda bu eğitimleri alması her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle ilk yardım eğitimlerinin internet aracılığı ile çalışanlara sunulması zaman, mekân ve maliyet gibi sorunların ortadan kalmasına yol açacak ve toplumun her kesimi için faydalı olacaktır. Ayrıca bir sağlık profesyoneli tarafından hazırlanan ve resmî kurumlar tarafından denetlenen bu eğitimler çalışanlar açısından yeterli ve güvenilir olacaktır. Çalışanların ilk yardım eğitimine erişiminin kolaylaşması, işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları konularında farkındalığı artıracak,

yaralanmalardan kaynaklanan mali kayıpların ve kaybedilen zamanın önüne geçilecek ve daha güvenli bir işgücü oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Ali, S. (2021). Emergency First aid training awareness in occupational health at Mol Pakistan oil and gas company. *Journal of Medical & Clinical Nursing*, 2(1), 1-4.
- Alptekin, Ü. M. (2019). Organ bağışıyla ilgili Youtube videolarının analizi. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Alptekin, Ü. M., Ölmez, E. H. ve Arslan, Ö. (2021). Farmakoekonomi bağlamında akılcı ilaç kullanımı: youtube videoları üzerine bir inceleme. *Sosyal Güvence*, 0(19), 475-497.
- Altındış, S., Tok, Ş., Aslan, F. G., Pilavcı Adıgöl, M., Ekerbiçer, H. Ç. ve Altındış, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin ilk yardım bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*. 7(3), 125-130.
- Arıcak, F. ve Çağlarer, E. (2021). İş güvenliği eğitimlerinde kullanılan modellere meta analiz yöntemle bakış. *Pearson Journal*, 6(15), 482-490.
- Aytaç, Ş., Gürleyen Gök, M. ve Özkan, S. (2016). Bir işçi sağlığı ve güvenliği uygulaması olan temel ilk yardım eğitiminin incelenmesi. *Gazi Medical Journal*. 27, 53-57.
- Basch, C. H., MacLean, S. A., Romero, R. A. ve Ethan, D. (2018). Health information seeking behavior among college students. *Journal Of Community Health*, 43, 1094-1099.
- Boyer, C., Frossard, C., Gaudinat, A., Hanbury, A. ve Falquetd, G. (2017b). How to sort trustworthy health online information? Improvements of the automated detection of HONcode criteria. *Procedia Computer Science*, 121, 940-949.
- Boyer, C., Gaudinat, A., Hanbury, A., Appel, R. D., Ball, M. J., Carpentier, M. ve Geissbühler, A. (2017a). Accessing reliable health information on the Web: a review of the HON approach. *MEDINFO 2017: Precision Healthcare through Informatics*, 1004-1008.
- Boyer, C. ve Dolamic, L. (2015). Automated detection of HONcode Website conformity compared to manual detection: An evaluation. *Journal of Medical Internet Research*, 17(6), e135.
- Conte, A., Brunelli, L., Moretti, V., Valdi, G., Guelfi, M. R., Masoni, M. ve Arnoldo, L. (2022). Can a validated website help improve university students'e-health literacy? *Annali di Igiene. Medicina Preventiva e di Comunita*.
- Diviani, N., Van Den Putte, B., Giani, S. ve Van Weert, J. C. (2015). Low health literacy and evaluation of online health information: A systematic review of the literature. *Journal Of Medical Internet Research*, 17(5), E112.
- Erdoğan, T., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G. ve Kurban, A. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 1-10.
- Hamzehei, R., Ansari, M., Rahmatizadeh, S. ve Valizadeh-Haghi, S. (2018). Websites as a tool for public health education: determining the trustworthiness of health websites on Ebola disease. *Online Journal Of Public Health Informatics*, 10(3), e221.
- Lingard, H. (2017). first Aid and Occupational Health and Safety: the Case for an Integrated Training Approach. *Burns: Journal of the International Society for Burn Injuries*, 111-117.
- Meltwater ve We Are Social, (2023). Digital 2023: Global overview report. 3 Haziran 2023 tarihinde <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview->



report?utm_campaign=Digital_2023&utm_content=Article_Hyperlink&utm_medium=Article&utm_source=DataReportal adresinden erişildi.

- Nghiem, A. Z., Mahmoud, Y. ve Som, R. (2016). Evaluating the quality of internet information for breast cancer. *The Breast*, 25, 34-37.
- Panda, P., Panda, S., Karir, S. ve Patra, A. (2019). Effectiveness of first-aid training on school children of urban area of Sambalpur district, Odisha. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 8(10), 838-842.
- Stellefson, M., Chaney, B., Ochipa, K., Chaney, D., Haider, Z., Hanik, B., ...Bernhardt, J. M. (2014). YouTube as a source of chronic obstructive pulmonary disease patient education: a social media content analysis. *Chronic Respiratory Disease*, 11(2), 61-71.
- Swire-Thompson, B. ve Lazer, D. (2020). Public health and online misinformation: Challenges and recommendations. *Annu Rev Public Health*, 41(1), 433-451.
- T.C. Resmi Gazete 29 Temmuz 2015 tarihli 29429 sayılı "İlk Yardım Yönetmeliği" 4 Haziran 2023 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/07/20150729-2.htm> adresinden erişildi.
- Tadesse, F., ve Jemebere, W. (2022). Knowledge of first aid measures and associated factors among governmental primary school teachers in Hawassa city, Southern Ethiopia. *Journal Of Clinical Images And Medical Case Reports*, 3(3), 1764, 1-6.
- Türk Dil Kurumu (TDK). 2023. Kaza.4 Haziran 2023 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Townsend, A., Leese, J., Adam, P., Mcdonald, M., Li, L. C., Kerr, S. ve Backman, C. L. (2015). E-health, participatory medicine, and ethical care: A focus group study of patients' and health care providers' use of health-related internet information. *Journal Of Medical Internet Research*, 17(6), E3792.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2022). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2022. 6 Haziran 2023 tarihinde [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587) adresinden erişildi.
- Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi (USES). 20 Kasım 2023 tarihinde <https://egitim.saglik.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Yaran, M. ve Özkan, E. (2022). Ergoterapi ile ilgili çevrimiçi bilgilerin kalitesi ve okunabilirliği. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 10(2), 45-52.
- Wang, F., Wang, Z., Sun, W., Yang, X., Bian, Z., Shen, L., ...Luo, D. (2020). Evaluating the quality of health-related WeChat public accounts: cross-sectional study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(5), e14826.

HEMŞİRELERİN KÜLTÜREL ZEKÂLARI, İLETİŞİM BECERİLERİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER: BİR YOL ANALİZİ

Nurses' Cultural Intelligence, Communication Skills and Related Factors: A Path

Analysis

İlksen ORHAN¹  Erman YILDIZ²  Cansu AĞRALI³  Esra ÜNAL⁴ 

¹Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tunceli

²İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Malatya

^{3,4}Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Osmaniye

Geliş Tarihi / Received: 18.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 07.04.2024

ÖZ

Bu araştırma, hemşirelerin kültürel zekâlarını, iletişim becerilerini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı. Kesitsel ve ilişki arayıcı tasarımdaki araştırma, bir hastanede çalışmaya katılımda gönüllü 410 hemşire ile Mayıs-Ağustos 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Veriler, "Tanıtıcı Bilgi Formu, Kültürel Zekâ Ölçeği ve İletişim Becerileri Ölçeği" olmak üzere üç bölümden oluşan Google Form uygulamasıyla çevrim içi ortamda toplandı. Kültürel Zekâ Ölçeği (KZÖ) ve İletişim Becerileri Ölçeğini (İBÖ) etkileyen faktörleri belirlemek için yol analizi yapıldı. Bu çalışmada, Kültürel zekâ ile iletişim becerileri arasında orta derecede güçlü ve olumlu bir ilişki olduğu tespit edildi. Kültürel zekâyı etkileyen faktörler olarak cinsiyet, eğitim düzeyi ve yaş önemli bulundu. Bu faktörler, kültürel zekâ puanındaki değişimin %28.2'sini açıkladı. Hemşirelerde kültürel uygulamalar konusunda eğitim almanın iletişim becerileri düzeyini arttırdığı, cinsiyetin kültürel zekâ üzerinde etkili bir faktör olduğu, eğitim düzeyinin yükselmesinin kültürel zekâ düzeyini arttırdığı ve iletişim becerileri yüksek olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, İletişim becerileri, Kültürlerarası hemşirelik, Kültürel zekâ.

ABSTRACT

This research was conducted to determine nurses' cultural intelligence, communication skills, and related factors. The research, which had a cross-sectional and correlation-seeking design, was conducted between May and August 2023 with 410 nurses volunteering to participate in the study at a hospital. The data was collected online with the Google Form application, which consists of three parts: "Introductory Information Form, Cultural Intelligence Scale, and Communication Skills Scale". Path analysis was performed to determine the factors affecting the Cultural Intelligence Scale (CIS) and Communication Skills Scale (CSS). In this study, it was determined that there was a moderately strong and positive relationship between cultural intelligence and communication skills. Gender, education level, and age were found to be important factors affecting cultural intelligence. These factors explained 28.2% of the variation in cultural intelligence scores. It was concluded that receiving training on cultural practices in nurses increases the level of communication skills, gender is an effective factor in cultural intelligence, increasing the level of education increases the level of cultural intelligence, and nurses with high communication skills have higher levels of cultural intelligence.

Keywords: Communication skills, Cultural intelligence, Nursing, Transcultural nursing.

GİRİŞ

Kültürlerarası farklılıkların yönetilmesinde kullanılan birbirinden farklı örgütsel ve bireysel stratejiler bulunmaktadır (Korkut, 2004). Bu stratejilerin en önemlilerinden biri ve çok kültürlü ortamlarda başarının altın anahtarı olan kültürel zekâ, farklı ortam ve şartlarda refleks gösterebilme yeteneğidir (Mercan ve Kahya, 2016). Çok kültürlü ortamlarda farklı kültürlere uyum sağlamak, farklı kültürleri anlamak, etkili iletişim becerileri geliştirmek ve yaşamak için kültürel zekâ gibi yeteneklerin kazanılması gerekmektedir. Bakım verilen ortamın fiziksel özelliklerinin yanı sıra kültürel etkenler de insanın iletişimsel davranışların belirlenmesinde etkin rol oynar. Etkili iletişim becerileri, özellikle hemşirelik gibi insanlarla yoğun etkileşim gerektiren profesyonel sağlık alanlarında, tüm insan ilişkilerinde ve meslek alanlarında önemli bir yetenektir. İletişim becerileri de, pek çok beceri için temel oluşturmakta ve sözel olan/olmayan mesajlara duyarlılık, tarafların birbirlerini anlama ve kendilerini anlatmayı başarabilmesi, etkili olarak dinleme ve etkili olarak tepki verme biçiminde özetlenmektedir (Kocel, 2010; Korkut, 2004; Mercan ve Kahya, 2016).

Son yıllarda sağlık hizmetlerinde yaşanan değişimle beraber, sağlık hizmetleri yerel olduğu kadar küresel nitelik de kazanmaya başlamıştır. Özellikle tüm dünyada hızla artan sağlık turizmiyle, artık çok farklı kültürden hastalara sağlık hizmeti sunulmaktadır. Kültürel zekâ sadece hizmet sunan sağlık çalışanlarına yönelik olmayıp, sağlık profesyonelleri içinde de çok farklı kültürlerden gelen çalışanların birlikte ortak bir amaca yönelik çalışabilmesi ve etkin iletişim kurabilmesi içinde gereklidir (İşçi ve diğerleri, 2013). Hastaneler gibi farklı kültürden insanların bir arada bulunduğu ortamlarda çalışan hemşirelerin sağlık hizmeti sunarken neyi başarmak istediğini bilmesi, farklı kültür yapılarına ait tepkileri öngörebilmesi, iletişim kurmayı başarabilmesi kültürel zekânın bilişsel boyutlarına sahip olduğunu göstermektedir (Mercan ve Kahya, 2016). Bu bağlamda, hemşirelerin sahip olması gereken özel bir zekâ türü, sağlık çalışanlarının farklı kültürlere yönelik tutumları, davranışları ve anlama becerilerini içeren kültürel zekâ kavramıdır. (İşçi ve diğerleri, 2013). Yüksek kültürel zekâyâ ve etkili iletişim becerilerine sahip sağlık yöneticileri, çalışanları ve liderler hastaneler için en önemli stratejik varlıklardandır (İlhan ve Çetin, 2014). Bu bağlamda iletişim becerilerinin kültürel zekâyı artırdığı ve geliştirdiği düşünülmektedir. Hemşirelerin iletişim becerileri ve kültürel zekâ seviyelerinin yükselmesi bakımın kalitesinin ve hasta memnuniyetinin artmasına katkı sağlayacaktır (Mercan ve Kahya, 2016). Bu nedenle bu araştırma hemşirelerin iletişim becerilerini, kültürel zekâlarını ve ilişkili faktörleri değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, hemşirelerin iletişim becerilerini, kültürel zekâlarını ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı bir türde yapıldı.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Türkiye'nin doğusundaki bir hastanede çalışan hemşirelerle Mayıs- Ağustos 2023 tarihleri arasında yürütüldü.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, verilerin toplandığı tarihte Türkiye'nin doğusundaki bir hastanede çalışan 750 hemşire oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü evreni bilinen örneklem yöntemi ile elde edildi. Buna göre evren büyüklüğü 750, güven aralığı %95, hata payı %5 ve varyans 0.25 olarak ele alındığında örneklem büyüklüğü 255 olarak hesaplanmıştır. Örneklem seçimi için evrendeki her birimin örnekleme dahil edilme olasılığının eşit olduğu basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanıldı (Büyüköztürk, 2017). Bu yöntemle seçilen 410 hemşire araştırmaya katıldı. Araştırmaya dahil etme kriterleri; ilgili hastanede hemşire olarak çalışmak, en az bir yıl klinik deneyime sahip olmak, araştırmaya gönüllü olarak katılmak ve veri toplama formlarını eksiksiz doldurmak şeklindeydi.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama araçları olarak Tanıtıcı Bilgi Formu, Kültürel Zekâ Ölçeği (ZKÖ) ve İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği (İBÖ) kullanıldı.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Bu anket, hemşirelerin bireysel özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) ve mesleki deneyimlerini içeren altı soruyu içermektedir.

Kültürel Zekâ Ölçeği (KZÖ)

Bu ölçek, Ang ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilmiş ve İlhan ve Çetin (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (Ang ve diğerleri, 2007; İlhan ve Çetin, 2014). Ölçek, kültürel zekâyı dört alt boyutta ölçen 20 maddeden oluşmaktadır. KZÖ Altboyutu 1: Bilişötesi, KZÖ Altboyutu 2: Bilişsel, KZÖ Altboyutu 3: Motivasyonel, KZÖ Altboyutu 4: Davranışsal olarak tanımlanmıştır. Her maddeye 7'li Likert tipi bir cevap verilmektedir. Ölçeğin puan aralığı 20-140 arasındadır. Puan ne kadar yüksekse kültürel zekâ o kadar yüksek kabul edilmektedir. Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0.85 iken bu araştırmada Cronbach alfa

İç tutarlılık katsayısı 0.93 olarak belirlendi. Ayrıca, KZÖ'nün dört boyutlu yöneliminin doğruluğunu değerlendirmek için bir doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. DFA sonuçları [$\chi^2(212) = 311,89$, $p < .0001$; χ^2/df oranı = 1.8, GFI=0.85, CFI=0.96, RMSEA=0.065 ve SRMR=0.073], KZÖ'nün yapısının mevcut çalışma verilerine uyduğunu gösterdi.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği (İBÖ)

İBÖ, Korkut-Owen ve Bugay (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır (Owen ve Bugay, 2014). Ölçek, iletişim becerilerini dört alt boyutta ölçen 25 maddeden oluşmaktadır. İBÖ Altboyutu 1: İletişim ilkeleri ve temel beceriler, İBÖ Altboyutu 2: kendini ifade etme, İBÖ Altboyutu 3: Etkin dinleme ve sözel olmayan iletişim, İBÖ Altboyutu 4: İletişim kurmaya isteklilik olarak tanımlanmıştır. Her maddeye 5'li likert tipi bir cevap verilmektedir. İBÖ'nün puan aralığı 25-125 arasında olup ölçekten alınan puan ne kadar yüksekse iletişim becerisi o kadar yüksek kabul edilmektedir. Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0.88 iken bu çalışmada Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.91 olarak bulundu. Mevcut çalışmada İBÖ faktör yapısının uygunluğunu da değerlendirildi. Sonuç, ölçeğin dört faktörlü yapısının model uyumu kriterlerini yeterince karşıladığını gösterdi [$\chi^2(268) = 377.73$, $p < .0001$; χ^2/df oranı = 1.40; CFI = .91, IFI= 0.91, TLI = .90, RMSEA = .046, SRMR = .068].

Verilerin Toplaması

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından, Google Form uygulamasıyla çevrim içi ortamda toplanmıştır. Araştırma ile ilgili açıklama metni, gönüllü onam bu formun başına eklenmiş ve veri toplama süreci yaklaşık 5 dakika sürmüştür. Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden veri toplama formunu doldurmadan önce gönüllü onamları alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizi IBM SPSS ve AMOS 22 programları ile yapıldı. Tanımlayıcı analizler için katılımcıların demografik özellikleri ve ölçek puanları sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri ile sunuldu. Kültürel zekayı etkileyen faktörleri belirlemek için yol analizi yapıldı. Yol analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı etkileri test eden bir yöntemdir (Byrne, 2010). KZÖ puanı bağımlı değişken olarak belirlendi. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma yılı, çalışılan birim ve kültürel uygulamalarla ilgili eğitim alma durumu bağımsız değişken olarak ele alındı. Bağımsız değişkenlerden kategorik olanlar kukla değişkene dönüştürüldü. Kukla değişken, kategorik değişkenleri sayısal olarak ifade etmek için kullanılan bir yöntemdir (Hair, Anderson, Babin ve Black, 2010). Cinsiyet (Kadın:1, Erkek:0), Eğitim durumu (Lisans ve üstü:1 Lisans altı: 0),

Çalışılan birim (Servis:1, Yoğunbakım:0), Kültürel uygulamalarla ilgili eğitim alma durumu (Hayır:1, Evet:0) şeklinde kodlandı. İlk olarak kültürel zekâyı etkileyen değişkenlerden oluşan temel model test edildi (Şekil 1). Verilerin normal dağılıma uygun olduğu için Maksimum Olabilirlik hesaplama yöntemi kullanılarak bir kovaryans matrisi oluşturuldu. Maksimum Olabilirlik yöntemi, verilerin modelle uyumunu en yüksek olacak şekilde parametreleri tahmin eden bir yöntem olarak bilinir (Kaihlanan, Hietapakka ve Heponiemi, 2019). Yapılan analizler sonucunda uyum indekslerinin kabul edilebilir seviyelerde olmadığı görüldü (Kline, 2011). Anlamsız değişkenler (çalışma birimi ve çalışma yılı) modelden çıkarılarak analiz tekrarlandı (Şekil 2). Uyum indeksleri olarak χ^2 /standart sapma, uyum iyiliği indeksi (GFI), düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve kök ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Uyum indekslerinin değerleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Araştırma Soruları

S1: Hemşirelerin iletişim becerileri kültürel zekâ üzerinde etkili midir?

S2: Yaş, eğitim düzeyi, çalışma yılı, cinsiyet ve çalışılan birim ve eğitim programına katılma durumu değişkenleri kültürel zekâ ve iletişim becerileri üzerine etkili midir?

Araştırmanın Etik Yönleri

Araştırmaya başlamadan önce Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 27.04.2023 tarih ve 07 karar numarası ile etik kurul onayı alındı. Katılımcılara araştırmanın amacı, süresi, gönüllülük esası, anonimlik ve gizlilik ilkeleri yazılı olarak açıklama metni eklenerek bildirildi. Veriler sadece araştırma amaçlı kullanıldı. Araştırma Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin, yaş ortalamasının 31.11 ± 6.43 (Min.=21, Mak.=56), %69'u kadın, %76.3'ü lisans mezunu, %52.7'si serviste çalışmakta, %70.5'inin çalışma yılının 10 yıldan az olduğu ve %71.7'si hemşirelikte kültürel uygulamalarla ilgili bir eğitime katılmadığı belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=410)

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş*		
21-30 yaş	231	56.3
31-56 yaş	179	43.7
Cinsiyet		
Erkek	127	31
Kadın	283	69
Eğitim düzeyi		
Lise	25	6.1
Ön lisans	23	5.6
Lisans	313	76.3
Lisans üstü	49	12
Çalışılan Birim		
Yoğun bakım	156	38
Servis	216	52.7
Poliklinik	38	9.3
Çalışma Yılı		
1-10 yıl	289	70.5
10 yıl üzeri	121	29.5
Kültürel uygulamalar ile ilgili bir eğitim programına katılma durumu		
Evet	116	28.3
Hayır	294	71.7

*Yaş ortalaması: 31.11±6.43, Min.: Minimum, Mak.: Maximum

Tablo 2 incelendiğinde; hemşirelerin KZÖ toplam puan ortalaması 66.5±13.04 ve İBÖ toplam puan ortalaması 98.6±11.6 olarak bulunmuştur. Kültürel zekâ ölçeği ile İletişim becerileri ölçeği arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir (r=0.434, p<0.001) (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin Kültürel Zekâ ve İletişim Becerileri Ölçek Puan Korelasyonları

	$\bar{x} \pm SD$	M (Min-Max)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. İBÖ Toplam Puan	98.6±11.6	99 (58 - 125)	1									
2.KZÖ Toplam Puan	66.5±13	67 (27 - 100)	.434**	1								
3.KZÖ Altboyutu 1	15.1±2.7	15 (6 - 20)	.527**	.696**	1							
4. KZÖ Altboyutu 2	17.5±5.2	18 (6 - 30)	.253**	.844**	.418**	1						
5. KZÖ Altboyutu 3	16.9±4.1	17 (5 - 25)	.370**	.876**	.521**	.642**	1					
6. KZÖ Altboyutu 4	17.1±3.9	17 (5 - 25)	.369**	.836**	.543**	.542**	.678**	1				
7.İBÖ Altboyutu 1	39.9±5.1	40 (22 - 50)	.901**	.399**	.543**	.213**	.308**	.357**	1			
8.İBÖ Altboyutu 2	16.2±2.4	16 (9 - 20)	.788**	.327**	.357**	.203**	.316**	.252**	.574**	1		
9.İBÖ Altboyutu 3	23.7±3.2	24 (13 - 30)	.890**	.402**	.466**	.237**	.348**	.347**	.744**	.659**	1	
10.İBÖ Altboyutu 4	18.7±2.9	19 (10 - 25)	.782**	.320**	.344**	.206**	.290**	.258**	.555**	.590**	.600*	1

KZÖ: Kültürel Zeka Ölçeği, İBÖ: İletişim Becerileri Ölçeği, \bar{x} : Ortalama, SD: Standart sapma, M: Medyan, Min.: Minimum, Mak.: Maximum, **: p< 0.001

Yol Analizi

Temel model, Şekil 1'de sunulmaktadır. Yapısal eşitlik modellemesinde uyum değerleri incelendiğinde $CMIN=958.537$, $DF=70$, $CMIN/DF=13.693$, $RMSEA=0.176$, $CFI=0.636$ ve $GFI=0.817$ elde edilmiştir. GFI , CFI , $RMSEA$ ve $CMIN/DF$ değerleri gerekli sınırlar içerisinde olmadığı için düzeltme indeksleri incelenmiştir. Modelde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için çalışma yılı ve çalışılan birim (servis) modelden çıkarılarak yapısal eşitlik modeli yeniden kurulmuştur (Şekil 2). Yeni modeldeki uyum değerleri incelendiğinde sırasıyla $CMIN=180.806$, $DF=53$, $CMIN/DF=3.411$, $RMSEA=0.077$, $CFI=0.924$ ve $GFI=0.930$ idi. Uyum kriterlerinin tamamı istenilen sınırlar içinde elde edilmiştir.

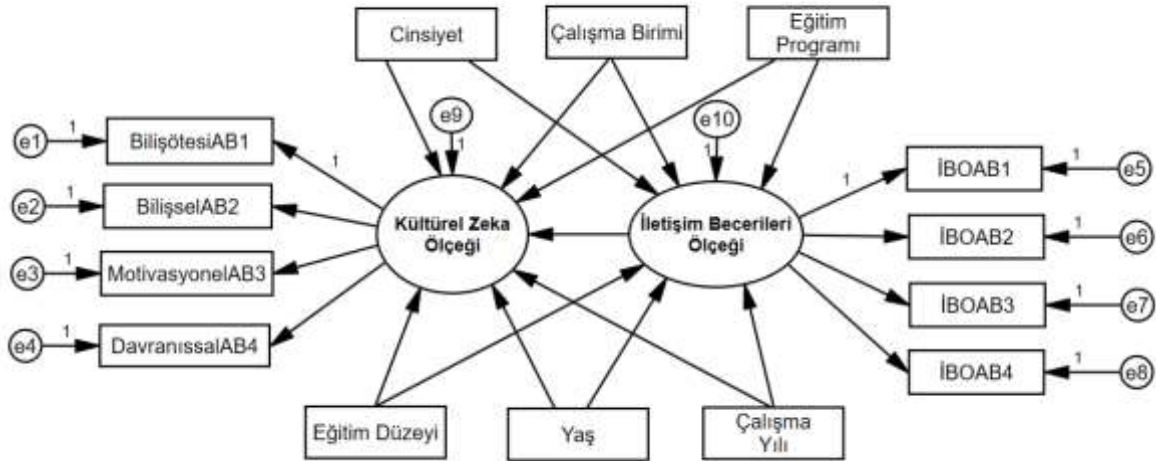
KZÖ kapsamındaki biliş ötesi, bilişsel, motivasyonel, davranışsal alt boyutlarının yol katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulundu ve bu yol katsayılarının standardize edilmiş değerleri 0.656-0.849 ($p<0.001$) arasındadır. (Tablo 3). KZÖ'yü açıklayan belirleyicilerin modele göre incelenmesi, erkek olmanın KZÖ puanında 0.104 birimlik bir artışa yol açtığını ortaya koydu ($\beta=0.104$; $p=0.031$). Bu durum erkeklerin kadınların göre kültürel zekâ düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Lisans altı eğitime sahip olan hemşirelerin lisans ve üstü eğitime sahip olanlara göre kültürel zekâ ölçeği puanında 0.115 birimlik bir azalışa yol açtığı belirlenmiştir ($\beta = -0.115$; $p= 0.02$). Eğitim düzeyi yüksek olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Kültürel uygulamalarla ilgili bir eğitim programına katılmanın İBÖ puanında 0.177'lik bir artışa yol açtığını görülmektedir. ($\beta=0.177$; $p= 0<0.001$). Bu durum eğitim alanların almayanlara göre iletişim becerileri düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Hemşirelerin yaş değişkeni ile KZÖ puanı değerlendirildiğinde kültürel zekâ ölçeği puanı üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir ($p=0,189$). İletişim becerileri ölçeğindeki artış kültürel zekâ ölçeği puanında 0,504 birimlik artışa yol açmaktadır. ($\beta= 0.504$; $p<0.001$) (Şekil 2; Tablo 3). İletişim becerileri yüksek olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeyleri de daha yüksektir. İletişim becerileri, cinsiyet, eğitim düzeyi ve yaş değişkenleri KZÖ puanındaki varyansın %28.2'ini açıklamıştır (Tablo 3). Bu nedenle model, iletişim becerilerinin kültürel zekâ üzerindeki etkisini göstermiştir.

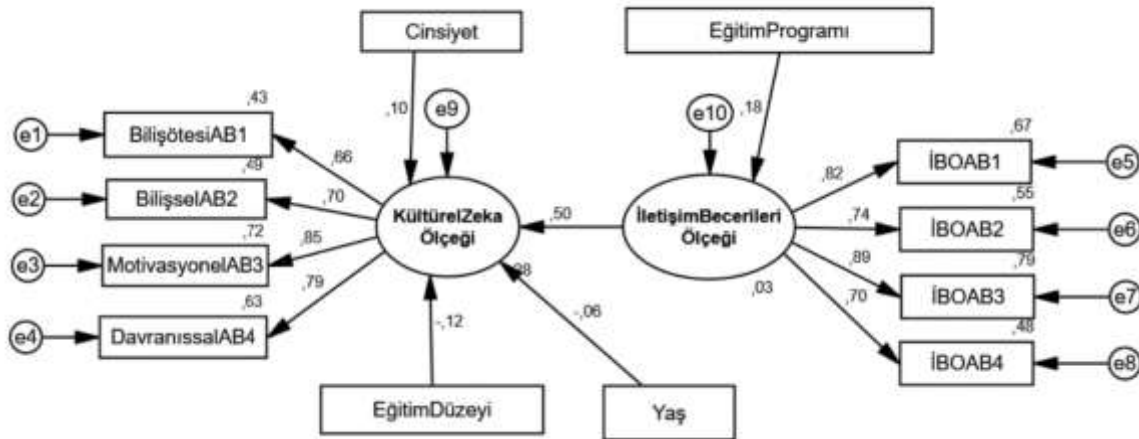
Tablo 3. Yol Analizi Sonuçları

Ölçüm Modeli			β_0	β_1	S.E.	C.R.		R^2
KZÖ Altboyutu 1	<---	KZÖ	0.656	1				0.430
KZÖ Altboyutu 2	<---	KZÖ	0.700	2.051	0.176	11.635	<0.001	0.490
KZÖ Altboyutu 3	<---	KZÖ	0.849	1.964	0.15	13.064	<0.001	0.721
KZÖ Altboyutu 4	<---	KZÖ	0.793	1.737	0.152	13.23	<0.001	0.629
İBÖ Altboyutu 1	<---	İBÖ	0.818	1				0.669
İBÖ Altboyutu 2	<---	İBÖ	0.742	0.431	0.027	15.937	<0.001	0.550
İBÖ Altboyutu 3	<---	İBÖ	0.891	0.699	0.034	20.297	<0.001	0.795
İBÖ Altboyutu 4	<---	İBÖ	0.696	0.491	0.033	14.791	<0.001	0.484
Yapısal Model								
İBÖ	<---	Eğitim programı	0.177	1.622	0.476	3.404	<0.001	0.031
KZÖ	<---	Cinsiyet	0.104	0.394	0.183	2.153	0.031	
KZÖ	<---	Eğitim düzeyi	-0.115	-0.63	0.27	-2.331	0.02	
KZÖ	<---	Yaş	-0.065	-0.018	0.013	-1.314	0.189	0.282
KZÖ	<---	İBÖ	0.504	0.214	0.027	7.907	<0.001	

KZÖ=Kültürel Zekâ Ölçeği, İBÖ= İletişim Becerileri Ölçeği, β_0 =Standartlaştırılmış katsayı, β_1 =Standartlaştırılmamış katsayı, SH=Standart Hata, C.R.=Kritik Oran, R^2 =Regresyon Katsayısı



Şekil 1. Temel Model



Şekil 2. Modelin Düzenlenmesi Sonucu Standardize Yol Katsayıları

TARTIŞMA

Hemşirelerin kültürel zekâlarının, iletişim becerilerinin ve ilişkili faktörlerin incelendiği araştırmada; hemşirenin büyük çoğunluğunun kültürel uygulamalar konusunda herhangi bir eğitime katılmadığı belirlenmiştir. Araştırmada kültürel uygulamalar ile ilgili eğitim almanın iletişim becerileri düzeyini arttırdığı, cinsiyetin kültürel zekâ üzerinde etkili bir faktör olduğu, eğitim düzeyinin yükselmesinin kültürel zekâ düzeyini arttırdığı ve iletişim becerileri yüksek olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edildi.

Bu araştırmada, hemşirelerin kültürel uygulamalar konusunda herhangi bir eğitime katılmamış olduğu saptanmıştır. Coşkun-Erçelik ve diğerlerinin (2022) yaptıkları çalışmada, araştırmaya katılan hemşirelerin neredeyse tamamının kültürlerarası hemşirelik bakımı konusunda eğitim almadığını bildirmiştir (Coşkun-Erçelik vd., 2022). Hemşirelik öğrencilerinin kültürel zekâ düzeylerini değerlendiren farklı çalışmalarda da katılımcıların çoğunun kültürel zekâ konusunda herhangi bir eğitime katılmadığı belirtilmektedir (Güngör, Akalın ve Avan, 2023; Özkol Kılınç ve Öztürk, 2020).

Araştırmada kültürel uygulamalarla ilgili bir eğitim programına katılmanın iletişim becerileri düzeyini arttırdığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde yapılan araştırmalarda; hemşirelere kültürel uygulamalarla ilgili verilen eğitimin iletişim becerilerini arttırdığı ve bu sayede hasta-bakım veren ilişkilerinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür (Baratipour, Hanifi ve Amini, 2022). Majda ve ark. (2021) hemşirelik öğrencilerinin kültürlerarası iletişim çalıştaylarına katıldıktan sonra kültürel zekâ seviyelerinin önemli ölçüde arttığı ve bu artışın kültürel uygulamalara yönelik eğitim programının iletişim becerilerini geliştirdiği gözlenmiştir (Majda, Zalewska, Bodys, Kurowska ve Barzykowski, 2021). Yapılan farklı araştırmalarda da kültürel uygulamalarla ilgili verilen eğitim programlarının iletişim becerileri ve sosyal etkileşim üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Ahmadian ve Amirpour, 2018; Alifuddin ve Widodo, 2022; Koç ve Turan, 2018). Araştırma bulgumuz kültürel zekâ ve farkındalığını geliştirmeye yönelik eğitim programlarının sağlık sektöründe ve eğitimde daha fazla kullanılmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Araştırmada hemşirelerin cinsiyetlerine göre kültürel zekâ ve iletişim becerileri ilişkisi incelendiğinde; erkek hemşirelerin kadınlara göre daha yüksek düzeyde kültürel zekâyâ sahip olduğu bulunmuştur. Bulgularımız ile benzer şekilde Erçelik ve ark.'nın (2022) hemşireler üzerine yaptıkları çalışmada erkek hemşirelerin kadın hemşirelere göre kültürel zekâ düzeyinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Coşkun Erçelik ve diğerleri, 2022). Kültürel zekâ düzeylerinin incelendiği farklı araştırmalar göz önüne alındığında, erkeklerin kadınlara oranla

kültürel zekâ düzeylerinin sonuçlarımız ile uyumlu olacak şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir (Daniela Báez, 2012; Mahasneh, Gazo ve Al-Adamat, 2019; Sousa, Gonçalves ve Santos, 2019). Bu durumun, toplumsal, kültürel ve biyolojik faktörlerin etkileşimine dayalı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Literatürde farklı sonuçlar olmakla birlikte araştırmada cinsiyetin hemşirelerin iletişim becerileri düzeyini etkilemediği bulunmuştur. Liselilerle yapılan çalışmalarda kız öğrencilerin iletişim becerilerinin erkek öğrencilerden daha iyi olduğuna ilişkin (Bugay ve Korkut-Owen, 2016; Gölönü ve Karci, 2010) bulgular elde edilmiştir. Üniversite öğrencileriyle (Aktöt, Başaran ve Taşkın, 2010; Kaihlanen ve diğerleri, 2019; Kılıçgil, Bilir, Özdiñç, Eroğlu K. ve Eroğlu B., 2009) yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur. Bu durumun daha küçük yaş aralığında olma ve farklı meslek gruplarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada hemşirelerin kültürel zekâ puanlarının öğrenim durumuna göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Eğitim düzeyi yüksek (lisans ve üzeri) olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeyinin lise ve ön lisans düzeyinde olan hemşirelere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde hemşirelerin kültürel zekâ ve mesleki yeterlilik düzeylerinin belirlendiği çalışmada, eğitim düzeyi ile kültürel zekâ arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve eğitim düzeyi arttıkça kültürel zekâ seviyesinin yükseldiği belirtilmiştir (Atalla ve Elseesy, 2023). Hemşirelerin kültürel zekâ düzeyini değerlendiren başka bir çalışmada eğitim seviyesi yükseldikçe kültürel zekâ ölçeğinden alınan puan ortalamalarının da arttığı saptanmıştır (Coşkun Erçelik ve diğerleri, 2022). Bu sonuçlar, eğitim düzeyi ile kültürel zekâ arasındaki güçlü ilişkiyi vurgulayarak, eğitim seviyesinin artmasının kültürel zekâ seviyesini olumlu şekilde etkilediğini göstermektedir.

Kültürel zekânın hemşirelerin etkili iletişim becerileri geliştirmesi üzerinde olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Uludağ ve Mumcu, 2023). Yapılan araştırmada, iletişim becerileri ile kültürel zekâ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve iletişim becerileri yüksek olan hemşirelerin kültürel zekâ düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Mercan ve Kâhya (2016) çalışmasında, zihinsel, duygusal ve davranışsal iletişim becerilerinin kültürel zekâyı pozitif yönde etkilediğini belirtmişlerdir (Mercan ve Kahya, 2016).

SONUÇ

Bu sonuçlar ışığında, hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin farklı kültürlerden gelen hastaların kültürel özelliklerine dair yeterli bilgiye sahip olmadığı ve sağlık hizmetlerinde daha etkili ve kültürlerarası uyumlu bir yaklaşımın geliştirilmesi için hemşirelerin kültürel eğitimine daha fazla önem verilmesi gerekmektedir. Araştırma bulgumuz kültürel zekâ ve farkındalığını

geliştirmeye yönelik eğitim programlarının sağlık sektöründe ve eğitimde daha fazla kullanılmasının önemli olduğunu göstermekte ve literatüre katkı sağlamaktadır.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm hemşirelere teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

- Ahmadian, E. ve Amirpour, M. (2018). The effect of cultural intelligence on communication skills. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 20(6), 429–438. <http://jfmh.mums.ac.ir>.
- Aktöt., Başaran, H. ve Taşkın, C. (2010). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde duygusal zekâ düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Examine Of Emotional Intelligence Levels on Physical*. 12(2), 98–103.
- Alifuddin, M. ve Widodo, W. (2022). How is cultural intelligence related to human behavior? *Journal of Intelligence*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010003>.
- Ang, S., Van Dyne, L., Koh, C., Ng, K. Y., Templer, K. J., Tay, C.,Chandrasekar, N. A. (2007). Cultural intelligence: Its measurement and effects on cultural judgment and decision making, cultural adaptation and task performance. *Management and Organization Review*, 3(3), 335–371.
- Atalla, A. ve Elseesy, N. (2023). Cultural intelligence and professional competencies among nurses: A cross-sectional Study. *Alexandria Scientific Nursing Journal*, 25(1), 151–164. <https://doi.org/10.21608/asalexu.2023.300022>
- Baratipour, M., Hanifi, N. ve Amini, K. (2022). Relationship between cultural intelligence with communication skills and social interactions of emergency department staff: A cross-sectional Study. *Medical- Surgical Nursing Journal*, 10(4). <https://doi.org/10.5812/msnj.121175>
- Bugay, A. ve Korkut-Owen, F. (2016). İletişim becerilerinin yordayıcıları: Bit kullanımı, benlik saygısı, dışa dönüklük ve cinsiyet. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 542–554. <https://doi.org/10.17860/efd.26005>
- Büyüköztürk, S. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 17, 240–271.
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming, 2nd ed. In *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*, 2nd ed. Routledge/Taylor & Francis Group.
- Coşkun Erçelik, H., Çamlıca, T. ve Özkan, A. (2022). An evaluation of Turkish nurses' cultural intelligence levels and intercultural communication apprehension. *Journal of Transcultural Nursing*, 33(4), 550–559. <https://doi.org/10.1177/10436596221086600>.
- Daniela Báez. (2012). Cultural intelligence in foreign language classes. *Экономика Региона*, December, 32.
- Gölönü, S. ve Karci, Y. (2010). İletişim meslek lisesi öğrencilerinin iletişim beceri düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi İletişim ve Kuram Araştırma Dergisi*, 31(2), 123-140.
- Güngör, S., Akalın, D. ve Avan, H. (2023). Sağlık alanındaki öğrencilerin kültürel zekâ ve zenofobi düzeyleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 11(2), 1579–1590. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1010766>.
- Hair, J., Anderson, R., Babin, B. ve Black, W. (2010). Multivariate data analysis. *Australia: Cengage*, 7, 758.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). Kültürel zekâ ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Eğitim Dergisi*, 29(2), 94–114.

- İşçi, E., Söylemez, Ö. ve Yıldırım Kaptanoğlu, A. (2013). Örgütlerde kültürel zekâ ve hastane işletmelerinde kültürel zekâ düzeyinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *KAU IIBF Dergisi*, 4(5), 1–18. <http://www.kafkas.edu.tr/dosyalar/iibfdergi/file/05/1.pdf>.
- Kaihlanan, A. M., Hietapakka, L. ve Heponiemi, T. (2019). Increasing cultural awareness: Qualitative study of nurses' perceptions about cultural competence training. *BMC Nursing*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0363-x>.
- Kılıçgil, E., Bilir, P., Özdiç, Ö., Eroğlu, K. ve Eroğlu, B. (2009). İki farklı üniversitenin beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerilerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 19–28. https://doi.org/10.1501/sporm_0000000145.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling/Rex B. Kline*. New York, The Guilford Press A Division of Guilford Publications, Inc.
- Kocel, T. (2010). *İşletme Yöneticiliği*. 853.
- Koç, K. ve Turan, M. B. (2018). The impact of cultural intelligence on social skills among university students. *Journal of Education and Learning*, 7(6), 241. <https://doi.org/10.5539/jel.v7n6p241>.
- Korkut F. (2004). Okul temelli önleyici Rehberlik ve psikolojik danışma. *Anı Yayıncılık*.
- Mahasneh, A. M., Gazo, A. M. ve Al-Adamat, O. A. (2019). Cultural intelligence of the Jordan teachers and university students from the Hashemite University: Comparative study. *European Journal of Contemporary Education*, 8(2), 303–314. <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.2.303>.
- Majda, A., Zalewska, J., Bodys, I., Kurowska, A. ve Barzykowski, K. (2021). *Evaluating the effectiveness of cultural education training: Cultural competence and cultural intelligence development among nursing students. Int. J. Environ. Res. Public Health [revista de internet] 2021 [acceso 30 de Julio de 2022]; 18(8):1-10*. 1–10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8070552/pdf/ijerph-18-04002.pdf>.
- Mercan, N. ve Kâhya, V. (2016). Örgütlerde kültürel zekânın iletişim becerileri ile ilişkisine yönelik bir araştırma. *Erciyes İletişim Dergisi*, 4(3), 18–26. <https://doi.org/10.17680/akademia.67918>.
- Owen, F. K. ve Bugay, A. (2014). İletişim becerileri ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması developing a communication skills scale: Validity and reliability studies. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 10(2), 51–64.
- Özkol Kılınc, K. ve Öztürk, H. (2020). Assessment of cultural intelligence levels of nursing students. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 12(4), 574–583. <https://doi.org/10.5336/nurses.2019-66553>.
- Sousa, C., Gonçalves, G. ve Santos, J. (2019). Intercultural contact as a predictor of cultural intelligence. *Universitas Psychologica*, 18(2), 1–12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-2.icpc>.
- Uludağ, E. ve Mumcu, B. (2023). The effects of cultural and emotional intelligence on care in nursing. *Health Sciences Quarterly*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.26900/hsq.1721>.

CERRAHİ KLİNİKLERDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE İŞ STRESİNİN BAKIM DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

The Effect of Job Stress on Care Behaviors of Nurses Working in Surgery Clinics

Sultan SELİM SAVCI¹  Semra ERDAĞI ORAL² 
^{1,2}Kaflas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars

Geliş Tarihi / Received: 07.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 24.03.2024

ÖZ

Araştırma, cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerde iş stresinin bakım davranışlarına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi. Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı desende olan, araştırma cerrahi kliniklerde çalışan 447 hemşire ile yürütüldü. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Hemşire İş Stres Ölçeği” ve “Bakım Davranışları Ölçeği-24” çevrimiçi olarak uygulandı. Verilerin normallik dağılımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi uygulandı. Veriler normal dağılmadığı için; değişkenler arası farklılıkları saptamak amacıyla ikili gruplarda Mann Whitney-U Testi, üç ve üzeri gruplarda Kruskal Wallis H Testi ve ölçekler arası ilişki durumunu tespit etmek için Spearman Rank korelasyon analizi kullanıldı. Araştırmada yer alan hemşirelerin %60.4’ü kadın, %67.3’ü lisans mezunu ve % 64.0’ünün mesleki deneyimi 0-5 yıldır. Hemşire İş Stres Ölçeği toplam puan ortalamaları 73.97±14.361 (Ölçek Puanı:34-136), Bakım Davranışları Ölçeği-24 toplam puan ortalamaları 5.07±775 (Ölçek Puanı:1-6) olarak tespit edildi. İki ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında negatif yönde düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu [$r_{(447)} = -.193$; $p < .05$]. Çalışmada hemşirelerin iş streslerinin orta düzeyde, bakım davranışlarının yüksek düzeyde olduğu, iş stresinin bakım kalitesini olumsuz yönde etkilediği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Bakım davranışı, Bakım kalitesi, Cerrahi klinik, Hemşire, İş stresi.

ABSTRACT

The research was carried out in order to examine the effect of job stress on care behaviors of nurses working in surgical clinics. The descriptive and correlational type research was conducted with 447 nurses working in surgical clinics. “Personal Information Form”, “Nurse Work Stress Scale (NSS)” and “Caring Behavior Scale-24 (CBI-24)” were applied online as data collection tools. Kolmogorov-Smirnov Normality Test was applied to evaluate the normality distribution of the data. Since the data were not normally distributed, in order to determine differences in variables; Mann Whitney-U Test was used in dual groups, Kruskal Wallis H Test was used in three or more groups, and Spearman Rank correlation analysis was used to determine the relationship between scales. Among the nurses in the study, 60.4% were female, 67.3% were bachelor's degree graduates and 64.0% had 0-5 years of professional experience. 25.3% of the nurses were working in the general surgery clinic and 59.5% wanted to continue working in the surgical clinic. The mean total score of nurses' “Nurse Work Stress Scale” has been determined as 73.97±14.361 (Scale Score:34-136), and the mean total score of CBI-24 has been determined as 5.07±.775 (Scale Score:1-6). A negative and low-level significant correlation has been found between the total score averages of the two scales [$r_{(447)} = -.193$; $p < .05$]. In the study, it can be said that nurses' work stress was at a moderate level, care behaviours were at a high level, and work stress negatively affected the quality of care.

Keywords: Care behavior, Care quality, Surgical clinic, Nurse, Work stress.

GİRİŞ

İşle ilgili faktörlerin bir çalışanla etkileşime girdiği, psikolojik ve fizyolojik durumunu, kişiyi normal işleyişinden sapmaya zorlayacak şekilde değiştirdiği bir durum iş stresi olarak tanımlanabilir (Sarafis vd., 2016). Aynı zamanda aşırı iş yüklenmesi, rol çatışması ve çalışanların fiziksel ve zihinsel sağlığını tehlikeye atan iş özerkliği eksikliğinden kaynaklı durumda iş stresini ifade etmektedir (Lee, Choi ve Hyun, 2022). İş stresi, kurumlarda artan bir sorundur ve genellikle çalışanların performansı üzerinde olumsuz etkilere neden olur (Daniel, 2019).

Hastane ortamları, başta hemşireler olmak üzere çalışan bireylerin sağlığı ve güvenliği açısından çok sayıda stres kaynağını içinde barındırmaktadır (Szalma ve Hancock, 2017). Yeni sağlık teknolojileri, bütçe kesintileri ve değişen sağlık ortamları hemşireler arasında iş stresini artırarak fiziksel ve zihinsel sağlık sonuçlarını olumsuz etkilemektedir (Khamisa, Peltzer, Ilic ve Oldenburg, 2017). Zorlu çalışma şartları, hastada meydana gelen ani değişimler, hasta sirkülasyonunun fazlalığı, kapalı alanlarda bulunma, ekip ile uzun süreli fiziksel yakınlığı ve hızlı karar vermeyi gerektirmesi nedeni ile de cerrahi ortamlar streslidir (Erdağı-Oral, 2021; Pačarić, Nemčić ve Farčić, 2018). Hastaların psikolojik, fizyolojik, sosyo-kültürel ihtiyaçlarının giderilmesi, bireyselleştirilmiş hasta bakımının uygulanması, iyilik halinin yeniden sağlanması ve yükseltilmesinden sorumlu cerrahi hemşireleri de bu strese maruz kalırlar (Erdağı-Oral, 2021; Pačarić vd., 2018). İşle ilgili stres, hastalara karşı şefkatin kaybolmasına ve uygulama hatalarının artmasına neden olur ve bu nedenle bakım kalitesiyle olumsuz bir şekilde ilişkilidir. Babapour, Gahassab ve Fathnezhad (2022) yaptıkları çalışmada iş stresinin bakım davranışlarının kalitesini azalttığını belirtmişlerdir. Hemşireliğin odak noktası insan ve bakımdır (İnce ve Bingöl, 2020). Bakım davranışı hemşirelerin hastayı hem fiziksel hem de psikolojik olarak anlamasını ve hastaya yardım edebilmesini sağlar. Bakım davranışı, hastalar için temel ihtiyaçların karşılanmasını sağlar (Aty, Herwanti, Mau, Ayatullah ve Asriwhardani, 2020). Hemşireler mesleki bilgi, beceri ve önsezilerini kullanarak bakım uygularlar (İnce ve Bingöl, 2020). Hastalara uygulanan cerrahi girişimler hastaların travmaya maruz kalmasına ve yapılan uygulamalar sırasında ağrı, acı ve stres yaşamasına neden olmaktadır. Cerrahi hemşirelerinin bu hastalara bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı vermesi beklenmektedir (Dığın, Özkan ve Şahin, 2022). Diğer bakım ortamlarında olduğu üzere, cerrahi birimlerinde ve ameliyathanelerde görevli hemşireler, operasyonu tasarlanan hastanın operasyon öncesi, sırası ve sonrası hemşirelik bakımını üstlenir (Sillero ve Zabalegui, 2018). Cerrahi müdahale gibi durumlarda beden imajının zarar görmesi veya bağımsızlık yitimi

sebebiyle hastaların bakıma karşılık beklentisi büyümekte ve yüksek bakım kalitesine gereksinimleri olmaktadır (Eyi, Kanan, Akyolcu, Akın ve Acaroğlu, 2016). Bu çalışmanın amacı cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerde iş stresinin bakım davranışlarına etkisini incelemektir. Araştırmanın sonuçlarının hemşirelerin iş stresini azaltmaya yönelik önlemlere yol gösterici ve hemşirelik bakımının kalitesini artırmada katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Türkiye’deki hastanelerin cerrahi kliniklerinde çalışan hemşireler ile çevrimiçi olarak yürütüldü.

Araştırmanın Amacı ve Türü

Çalışma cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerde iş stresinin bakım davranışlarına etkisini incelemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın örnekleme hacmi bilinmeyen evren üzerinden, “G. Power-3.1.9.2” programı ile, veri toplama sürecinden önce hesaplandı. Bu hesaplamada % 95 güven seviyesi, 0,05 alfa değeri, 0,02 etki büyüklüğü ve %80 teorik güç ile örneklem sayısı en az 395 olarak bulundu. Çalışma 447 cerrahi hemşiresi ile tamamlandı. Çalışma sonrası tekrar yapılan güç analizinde çalışmanın gücü 100.0 olarak saptanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri Toplama Araçları

Çalışmada Kişisel Bilgi Formu, Hemşire İş Stres Ölçeği (HİSÖ) ve Bakım Davranışları Ölçeği-24 (BDÖ-24) kullanılmış, bunlar aşağıda açıklanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Bu formda hemşirelerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, çalışma yılı, çalıştığı klinik, hemşire başına düşen hasta sayısı, cerrahi kliniğinde çalışma seçimi, cerrahi kliniğinde çalışmaya devam etmeyi isteme ile ilgili sorular yer almaktadır.

Hemşire İş Stres Ölçeği (HİSÖ)

Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Mert, Sayılan ve Baydemir (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçek 34 madde; “tedaviye ilişkin belirsizlik”, “iş yükü”, “hastanın ölümü”, “hekimle çatışma”, “diğer hemşirelerle çatışma”, “yetersiz destek”, ve “acı çeken hasta” olmak üzere 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek 1 puan: hiçbir zaman, 2 puan: bazen, 3

puan: sık sık, 4 puan: çok sık olarak puanlanan 4'lü Likert yapısındadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 136, en düşük puan 34'tür. Ölçekten alınan puanın yüksek olması, hemşirenin fiziksel ortamda, psikolojik ortamda ve fiziksel çevrede yaşanan bireysel stres sorunlarıyla ilgili olarak daha sık stres yaşadığını göstermektedir. Düşük puan, hemşirenin aynı durumlar için daha az stres yaşadığını gösterir. Mert ve ark. Cronbach α güvenirlik katsayısını .928 saptamıştır (Mert vd., 2021). Bu çalışmada ölçeğin toplam Cronbach alfa katsayısı .931, alt boyutlarda da .692- .897 değerleri arasında hesaplandı.

Bakım Davranışları Ölçeği-24 (BDÖ-24)

Wolf ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek Wu, Larrabee ve Putman, (2006) tarafından revize edilmiştir (Wu vd., 2006). Kurşun ve Kanan (2012) aracılığıyla Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılan revize ölçek; güvence, bilgi-beceri, saygılı olma, bağlılık şeklinde 4 alt boyutu kapsayan 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek; 1 puan: asla, 2 puan: hemen hemen asla, 3 puan: bazen, 4 puan: genellikle, 5 puan: çoğu zaman, 6 puan: her zaman şeklinde puanlanan 6'lı Likert yapısındadır. 24 maddenin puanları toplandıktan sonra 24'e bölünerek, 1-6 arasında ölçek puanı elde edilmektedir. Her bir alt boyut için, alt boyutlarda yer alan madde puanları toplanarak elde edilen puanın madde sayısına bölünmesiyle, 1-6 puan aralığında alt boyut puanlarına ulaşılmaktadır. Alt boyut ve toplam ölçek puanındaki artış hemşirelerin bakım kalitesi algılama düzeylerinin arttığını göstermektedir. Kurşun ve Kanan (2012) ölçeğin Cronbach alfa katsayısını toplam ölçek için 0.96; alt boyutlarda 0.81- 0.94 arasında değişen değerlerde saptamıştır (Kurşun ve Kanan, 2012). Bu çalışmada Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ölçek toplamında 0.980 iken alt boyutlarda 0.921- 0.954 aralığında hesaplandı.

Verilerin Toplanması

Çalışmada örneklem sayısına gönüllülük esasına dayalı olarak kartopu yöntemi ile ulaşıldı. Katılımcılara, e-posta ve sosyal medya platformları aracılığıyla hazırlanan veri toplama formunun linki gönderildi

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler bilgisayar ortamında SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirildi. Hem çarpıklık/basıklık değerleri hem de Kolmogorov-Smirnov analizi sonuçlarına göre verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildi (Tablo 1). Bu nedenle değerlendirmelerde parametrik olmayan testler kullanıldı. Değişkenler arası farklılıkları saptamak için ikili gruplarda Mann Whitney-U Testi, üç ve üzeri gruplarda Kruskal

Wallis H Testi ve ölçekler arası ilişki durumunu tespit etmek için Spearman Rank korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Ölçeklere Ait Normallik Analizi Sonuçları

	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Kolmogorov-Smirnov		
			İstatistik	sd	p
Hemşirelik İş Stres Ölçeği	0.864	1.348	0.105	447	0.000
Bakım Davranışları Ölçeği	-1.627	3.657	0.174	447	0.000

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu çalışma Türkiye'deki hastanelerin cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerle yürütüldüğü için diğer ülkelerde çalışan hemşirelere genellenemez. Bir diğer sınırlılık ise kartopu örnekleme stratejisi ve bazı hemşirelerin sosyal medya paylaşımını görmemiş ve/veya diğer hemşireler tarafından iletişime geçilmemiş olabileceği gerçeğidir. Bu çalışmanın verilerinin katılımcıların öz bildirimlerine dayalı olarak toplanmış olması bir diğer sınırlılık olabilir. Ayrıca çalışma verileri normal dağılım göstermediği için regresyon analizlerinin yapılamaması da bir sınırlılık olarak düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

“Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı’ndan 01/07/2021 tarih ve 81829502.903/226 sayılı ve 18 numaralı oturumda incelenmiş olup etik kurul izni alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşireler veri toplama formunda belirtilen bilgilendirme ve onay butonu işaretlenerek (gönüllü olarak doldurduklarına dair) sosyal medya platformları aracılığıyla online olarak beyanları alındıktan sonra çalışma yürütülmüştür.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Hemşirelerin %60.4’ü kadın ve %39.6’sı erkektir. Hemşirelerin %61.5’i bekâr ve %38.5’i evlidir. Hemşirelerin %5.8’i sağlık meslek lisesi, %7.6’sı ön lisans, %67.3’ü lisans ve %19.2’si yüksek lisans mezunudur (Tablo 2). Hemşirelerin demografik özelliklerine göre “HİSÖ” toplam puan ortalamalarında; çalışma yılı, çalışılan klinik, klinikte hemşire başına düşen hasta sayısı ve cerrahi klinikte çalışmaya devam etme durumu değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p < 0.05$) Bu sonuçlara göre; mesleki deneyimi 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin mesleki deneyimi 6-11 yıl arasında olan hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek iş stresine sahiptir. Genel cerrahi kliniğinde çalışan, cerrahi yoğun bakım kliniğinde çalışan ve acilde çalışan hemşireler diğer hemşirelere göre istatistiksel

olarak daha yüksek iş stresine sahiptir. Hemşire başına 13-18 arasında hasta sahip kliniklerde çalışan hemşireler diğer hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek iş stresine sahiptir. Son olarak cerrahi klinikte devam etmek istemeyen hemşireler devam etmek isteyen hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek iş stresine sahiptir (Tablo 2).

“BDÖ-24” toplam puan ortalamalarında; eğitim durumu, cerrahi klinikte çalışma tercihi ve cerrahi klinikte çalışmaya devam etme durumu değişkenlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bu sonuçlara göre; ön lisans mezunu hemşireler diğer hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek bakım davranışına sahiptir. Cerrahi kliniğini tercih eden hemşireler tercihi dışında çalışan hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek bakım davranışına sahiptir. Son olarak cerrahi klinikte devam etmek isteyen hemşireler devam etmek istemeyen hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek bakım davranışına sahiptir (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Hemşirelik İş Stres Ölçeği ve Bakım Davranışları Ölçeği Puan Ortalamaları ve Ortancalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Tanıtıcı Özellikler		Hemşirelik İş Stres Ölçeği	Bakım Davranışları
	n	%	Toplam X±SS M= 50% (25%-75%)	Ölçeği Toplamı X±SS M= 50% (25%-75%)
Cinsiyet				
Kadın	270	60.4	74.32±13.510 73.00 (66.00-81.00)	5.12±.755 5.17 (4.79-5.71)
Erkek	177	39.6	73.43±15.596 69.00 (64.00-78.00)	4.99±.801 5.20 (4.96-5.37)
TEST			Z=-1.813, p>0.05	Z=-1.280, p>0.05
Medeni Durumu				
Bekar	275	61.5	74.88±14.608 71.00 (66.50-82.00)	5.02±.836 5.17 (4.75-5.54)
Evli	172	38.5	72.51±13.877 71.00 (62.50-80.50)	5.15±.660 5.21 (4.96-5.62)
TEST			Z=-1.347, p>0.05	Z=-1.002, p>0.05
Eğitim Durumu				
(1) Sağlık Meslek Lisesi	26	5.8	72.65±22.164 67.50 (56.00-77.00)	4.81±1.277 5.29 (3.45-5.95)
(2) Ön Lisans	34	7.6	73.41±15.651 70.00 (65.00-81.00)	5.50±.803 5.81 (5.37-6.00)
(3) Lisans	301	67.3	74.41±13.323 72.00 (67.00-81.00)	5.03±.751 5.16 (4.83-5.45)
(4) Yüksek Lisans	86	19.2	73.03±14.627 70.00 (61.00-81.00)	5.11±.574 5.12 (4.95-5.50)
TEST			KW=5.410, p>0.05	KW=25.421, p<0.05 2>1,3,4
Çalışma Yılı				
(1) 0-5 yıl	286	64.0	75.15±14.097 71.50 (67.00-82.00)	5.01±.824 5,1875 (4,79-5,54)
(2) 6-11 yıl	105	23.5	70.98±15.298 68.00 (58.00-78.00)	5.10±.676 5.1667 (4.95-5.41)

(3) 12-17 yıl	28	6.3	72.50±12.899 73.50 (64.50-80.50)	5.24±.700 5.1667 (4.75-5.77)
(4) 18 yıl ve üzeri	28	6.3	74.57±13.755 72.00 (66.00-80.50)	5.37±.588 5.4375 (4.75-5.93)
TEST			KW=9.145, p<0.05 1>2	KW=7.285, p>0.05
Çalışılan Klinik				
(1) Genel Cerrahi Kliniği	113	25.3	76.53±14.226 75.00 (68.00-85.00)	5.02±.876 5.2083 (4.58-5.66)
(2) Ortopedi-Beyin Cerrahi Kliniği	46	10.3	75.08±14.830 72.50 (68.00-81.00)	4.84±1.046 5.0625 (4.70-5.62)
(3) Kalp Damar Cerrahi Kliniği	87	19.5	72.10±10.763 68.00 (66.00-77.00)	5.13±.675 5.2083 (4.91-5.62)
(4) Cerrahi Yoğun Bakım Kliniği	78	17.4	77.23±13.309 74.00 (69.00-86.00)	5.15±.582 5.2292 (4.79-5.50)
(5) Üroloji	26	5.8	69.38±11.074 68.50 (61.00-76.00)	4.91±.865 5.1667 (4.62-5.50)
(6) Ameliyathane	34	7.6	65.00±12.677 60.00 (58.00-67.00)	5.17±.280 5.1458 (5.08-5.29)
(7) Acil	33	7.4	76.42±19.261 70.00 (67.00-78.00)	5.12±.747 5.0833 (5.04-5.66)
(8) Diğer	30	6.7	70.96±18.471 67.50 (56.00-81.00)	5.21±.890 5.2917 (5.04-5.75)
TEST			KW=44.788, p<0.05 1>2,3,5,6,8 4>2,3,5,6,8 7>2,3,5,6,8	KW=3.857, p>0.05
Hemşire Başına Düşen Hasta Sayısı				
(1) 1-6 hasta	184	41.2	72.31±15.073 70.00 (60.00-80.50)	5.09±.751 5.1667 (4.95-5.62)
(2) 7-12 hasta	183	40.9	73.79±11.383 70.00 (67.00-81.00)	5.07±.757 5.500 (4.79-5.54)
(3) 13-18 hasta	36	8.1	82.05±16.502 80.00 (70.50-95.00)	4.94±1.002 5.1667 (4.62-5.58)
(4) 19 hasta ve üzeri	44	9.8	75.02±18.290 71.00 (67.50-79.00)	5.10±.752 5.1042 (5.00-5.77)
TEST			KW=12.881, p<0.05 3>1,2,4	KW=0.358, p>0.05
Cerrahi Klinikte Çalışma Tercihi				
Evet	206	46.1	73.37±15.629 71.00 (61.00-83.00)	5.13±.804 5.20 (4.87-5.75)
Hayır	241	53.9	74.47±13.195 71.00 (67.00-81.00)	5.02±.746 5.16 (4.87-5.41)
TEST			Z=-1.331, p>0.05	Z=-2.015, p<0.05
Klinikte Çalışmaya Devam İsteği				
Evet	266	59.5	72.62±14.831 71.00 (61.00-81.00)	5.20±.741 5.29 (4.95-5.75)
Hayır	181	40.5	75.94±13.440 71.00 (68.00-83.00)	4.88±.788 5.08 (4.62-5.29)
TEST			Z=-2.582, p<0.05	Z=-4.710, p<0.05

M= Medyan, Z: Mann Whitney- U Testi, KW: Kruskal Wallis H Testi, p<0.05

Tablo 3'te çalışmaya katılan hemşirelerin "HİSÖ" ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikleri görülmektedir. Analiz sonucunda. "HİSÖ" toplamı puan ortalaması 73.97 ± 14.361 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3. Hemşirelik İş Stres Ölçeği ve Alt Boyutlarından Elde Edilen Minimum, Maksimum, Medyan, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Min.	Max.	Medyan	Ort.	Std. Sapma
Tedaviye İlişkin Belirsizlik	8.00	32.00	16.00	15.98	3.955
İş Yüğü	6.00	24.00	17.00	16.75	3.891
Hastanın Ölümü	5.00	20.00	10.00	10.31	2.825
Hekimle Çatışma	5.00	20.00	10.00	9.71	3.098
Diğer Hemşirelerle Çatışma	5.00	20.00	10.00	10.15	3.146
Yetersiz Destek Görme	3.00	12.00	6.00	6.43	1.880
Acı Çeken Hasta	2.00	8.00	4.00	4.60	1.190
Hemşirelik İş Stres Ölçeği Toplam	34.00	136.00	71.00	73.97	14.361

Tablo 4'te çalışmaya katılan hemşirelerin "BDÖ-24" ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikleri görülmektedir. Analiz sonucunda. "BDÖ-24" toplam puan ortalaması 5.07 ± 0.775 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4. Bakım Davranışları Ölçeği ve Alt Boyutlarından Elde Edilen Minimum, Maksimum, Medyan, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Min.	Max.	Medyan	Ort.	Std. Sapma
Güvence	1.13	6.00	5.00	4.98	0.827
Bilgi-Beceri	1.20	6.00	5.60	5.38	0.806
Saygılı Olma	1.00	6.00	5.17	5.02	0.808
Bağlılık	1.00	6.00	5.00	4.95	0.835
Bakım Davranışları Ölçeği Toplamı	1.08	6.00	5.21	5.07	0.775

Tablo 5'te "HİSÖ" ve alt boyutları ile "BDÖ-24" ve alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Spearman Rank korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. Analiz sonucuna bakıldığında "HİSÖ" toplam puanı ile "BDÖ-24" arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir [$r_{(447)} = -.193$; $p < 0.05$]. "HİSÖ" alt boyutları ile "BDÖ-24" alt boyutları arasındaki ilişki durumuna bakıldığında, en yüksek ilişki "Tedaviye İlişkin Belirsizlik" alt boyutu ile "Bilgi-Beceri" alt boyutu arasında [$r_{(447)} = -.246$; $p < 0.05$], en düşük ilişkinin ise "Yetersiz Destek Görme" alt boyutu ile "Bilgi-Beceri" alt boyutu [$r_{(447)} = -.094$; $p < 0.05$] arasında olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan Korelasyon Tablosu

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(1) Tedaviye İlişkin Belirsizlik	1												
(2) İş Yüğü	.382*	1											
(3) Hastanın Ölümü	.352*	.322*	1										
(4) Hekimle Çatışma	.544*	.418*	.353*	1									
(5) Diğer Hemşirelerle Çatışma	.418*	.401*	.416*	.628*	1								
(6) Yetersiz Destek Görme	.320*	.379*	.422*	.393*	.576*	1							
(7) Acı Çeken Hasta	.192*	.265*	.460*	.153*	.317*	.355*	1						
(8) Hemşirelik İş Stres Ölçeği Toplamı	.715*	.714*	.636*	.753*	.749*	.612*	.425*	1					
(9) Güvence	-.157*	-.085	.025	-.034	-.063	-.091	-.010	-.105*	1				
(10) Bilgi-Beceri	-.246*	-.075	-.087	-.220*	-.150*	-.094*	.036	-.215*	.667*	1			
(11) Saygılı Olma	-.160*	-.103*	-.072	-.109*	-.088	-.150*	-.037	-.168*	.831*	.701*	1		
(12) Bağlılık	-.196*	-.151*	-.071	-.197*	-.159*	-.150*	-.045	-.230*	.794*	.726*	.896*	1	
(13) Bakım Davranışları Ölçeği Toplamı	-.200*	-.126*	-.046	-.140*	-.117*	-.135*	-.021	-.193*	.922*	.804*	.944*	.927*	1

*Spearman Rank Korelasyon Testi, p<0.05

Araştırmaya katılan cerrahi klinik hemşirelerinin “HİSÖ” puan ortalamaları 73.97 ± 14.361 bulundu (Tablo 3). HİSÖ toplam puan aralığı 34 ile 136 arasında değişmektedir. Bu veriye dayanarak bu çalışmadan elde edilen bulgu ile hemşirelerde orta düzeyde iş stresine sahip olduğu söylenebilir (Tablo 3). Farklı kliniklerde çalışan hemşireler ile yapılan bu çalışmaya benzer bulgular literatürde yer almaktadır (Arbabisarjou, Ghoreishinia, Zare, Shahrakipour ve Chalileh, 2017; Camci ve Kavuran, 2021 Jordan, Khubchandani ve Wiblishauser, 2016; Lin, Liao, Chen ve Fan, 2014, Najimi, Goudarzi ve Sharifirad 2012; Tuna ve Baykal, 2013). Sayılan ve Boğa (2018) düşük düzeyde, Wazqar (2019) da çalışmalarında hemşirelerde yüksek düzeyde iş stresi tespit etmiştir. Bu çalışmada cerrahi klinik hemşirelerinde iş stres düzeyinin orta düzeyde bulunması çalışmanın farklı yoğunluktaki cerrahi kliniklerde yapılmış olması ile açıklanabilir.

Bu çalışmada hemşirelikte mesleki deneyimi, 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin mesleki deneyimi daha fazla olan hemşirelere göre daha yüksek iş stresine sahip olduğu saptandı (Tablo 2). Ghelichkhani vd., (2022) yaptığı çalışmada, 5 yıl veya daha az iş tecrübesi, daha yüksek iş stresi ile ilişkilendirilmiştir. Walker vd., (2021), genç hemşirelerin işyerinde stresli hissetme olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Tuna ve Baykal (2013) 24 yaş altı hemşirelerde işe yeni başlamaları ve tecrübesiz olmaları; 35 yaş ve üstü hemşirelerde ise yıllar geçtikçe mesleğin yükümlülüklerinin daha çok farkına vardıkları dolayısıyla iş stresi düzeylerinde farklılık olabileceğini belirtmiştir. Afşar, Erdoğan, İbrahimoglu, Şaylan, ve Köksal (2021) sağlık çalışanlarının mesleki çalışma süresi ve yaşları arttıkça iş stresinin azaldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın bulgusu literatür ile uyumludur. Bu çalışma Temmuz 2021- Şubat 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Covid-19 pandemisi nedeniyle Türkiye genelinde 2020 yılından itibaren belirli süre hemşirelik eğitiminin çevrimiçi yürütüldüğü bilinmektedir. Çalışma kapsamına alınan mesleki deneyimi 0-5 yıl arasında olan hemşirelerinde çevrimiçi eğitime tabi olabilmeleri nedeniyle klinik beceri ve uygulama alanında yetersizlik hissetmelerinin iş stresini artırmış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada cerrahi yoğun bakım ünitesi, genel cerrahi kliniği ve acil serviste çalışan hemşirelerin diğer hemşirelere göre daha yüksek iş stresi yaşadıkları bulundu (Tablo 2). Carrillo, Ríos, Martínez ve Noguera, (2016) çalışmalarında yoğun bakımda çalışan hemşirelerde orta düzeyde iş stresi belirtmiştir. Bülbüloğlu, Kapıkıran ve Sarıtaş (2021) yaptığı çalışmada yüksek düzeyde stres algılayan cerrahi yoğun bakım hemşirelerinin oranı %45.5 olarak saptanmıştır. Aydın, Aytaç ve Şanlı (2021) yaptıkları çalışmada yoğun bakım kliniklerinde, cerrahi ve acil servis birimlerinde çalışanlarda işe bağlı stres düzeyi yüksek görülmüştür. Cerrahi yoğun bakım kliniği ve acil servis gibi riskli birimlerde çalışanların zorlu

çalışma şartlarından kaynaklı iş stresini daha çok etkilediği, özellikle acilde zaman dilimi fark etmeksizin tahmin edilemeyen hasta sayısı, travmalı hastalar, bebeklerin, çocukların ya da genç insanların ölümü gibi çok fazla stresör ile karşılaştıklarından ötürü iş streslerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Genel cerrahi kliniklerinde de hasta sirkülasyonunun hızlı olması, ameliyat sonrası hastalarda beklenmedik risklerin meydana gelmesi gibi durumların hemşirelerde iş stresini arttırdığı düşünülebilir.

Hemşire başına 13-18 arasında hastaya sahip kliniklerde çalışan hemşireler diğer hemşirelere göre daha yüksek iş stresine sahiptir. Yuwanich vd., (2018) hemşirelerde iş stresinin, bakım verdikleri hasta sayısından pozitif olarak etkilendiğini bildirmektedir. Hemşirelerin hasta sayısı ile ilişkili olarak yaşadıkları iş stresinin, yorgunluğa ve dikkatsizliğe yol açarak tıbbi hata yapma riskini de beraberinde getireceği göz ardı edilmemesi gereken bir durum olarak düşünülmektedir.

Bu çalışmada cerrahi klinikte çalışmaya devam etmek istemeyen hemşireler devam etmek isteyen hemşirelere göre daha yüksek iş stresine sahiptir (Tablo 2). Altınöz ve Demir'in (2017) yaptıkları çalışmada yoğun bakımda çalışmaya devam etmek istemeyen hemşirelerin çalışma ortamını daha olumsuz algıladıkları saptanmıştır. Yılmaz, Yıldız ve Çevik, (2021) yaptıkları çalışmada mesleğinden memnun olmayanların iş stresi düzeylerinin daha çok olduğu bulunmuştur. Mesleğini cerrahi klinikte devam etmek istemeyen hemşirelerin, bunun doğal bir yansıması olarak mutlu olamama, işe gelmek istememe gibi durumların işi bırakma niyetine ve iş stresine neden olabileceği düşünülmektedir. Kendini işinde yeterli gören, işiyle uyumlu ve birimini seven bireylerin işe bağlı stresi daha az hissedecekleri söylenebilir.

Bu çalışmada "BDÖ-24" toplam puan ortalamalarının 5.07 ± 0.775 olarak tespit edilmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek değer 6 puan olduğu düşünülürse hemşirelerin bakım davranışları puan ortalamalarının yüksek düzeyde olduğu dolayısıyla bakım kalitesinin iyi olduğu söylenebilir (Tablo 4). Bu çalışmaya benzer şekilde cerrahi klinik hemşirelerinde bakım davranışlarının yüksek olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Dığın, Özkan ve Şahin, 2022; Gürkan, Dikmen, Aydın ve Aldemir, 2020; Kersu vd., 2020; Özşaker, Sevilmiş, Özcan ve Samast, 2021). Bu çalışmada yer alan hemşirelerin çoğunlukla lisans ve yüksek lisans mezunu olmalarının bakım davranışlarını olumlu olarak etkileyebileceği düşünülmektedir.

Çalışmada BDÖ-24 toplam puanında sağlık meslek lisesi hemşireler diğer hemşirelere göre daha düşük bakım davranışına sahiptir (Tablo 2). Literatürde hemşirelerin eğitim düzeyi ile bakım davranışları ve bakım kaliteleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Aiken vd., 2013; Lee, Kang, Ko, Cho ve Kim, 2014). Araştırmanın

bulgusu literatür ile benzerlik göstermektedir. Eğitim düzeyinin yükselmesine bağlı olarak daha çok mesleki bilgiye ulaşılması ve bunun bakıma yansıtılmış olmasından dolayı eğitim düzeyinin bakım davranışını etkileyebileceği düşünülmektedir. Çalışmada BDÖ-24 toplam puanında cerrahi kliniğinde çalışmayı kendi tercih eden hemşireler de tercihi dışında çalışan hemşirelere göre ve cerrahi klinikte çalışmaya devam etmek isteyen hemşirelerde devam etmek istemeyen hemşirelere göre daha yüksek bakım davranışına sahiptir (Tablo 2). Bu bulgular hemşirelerin çalışmak istediği kliniği seçmelerinin önemini vurgulamaktadır.

“HİSÖ” toplam puanı ile “BDÖ-24” arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 5). Bu bulguya göre hemşirelerde iş stresinde artış bakım davranışlarını dolayısıyla bakımın kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir. Literatürde iş stresinin bakım davranışlarına etkisi ile ilgili farklılıklar mevcuttur. Yapılan bir çalışmada iş stresi ile bakım davranışı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Rizkianti ve Haryani, 2020). Bununla birlikte artan iş stresinin bakım davranışlarının kalitesini azalttığını destekleyen çalışmalarda bulunmaktadır (Babapour vd., 2022; Sayılan ve Boğa, 2018). İş stresi hemşirelerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir ve eş zamanlı olarak bakım kalitesini düşürebilir (Sarafis vd., 2016). Qattan (2017) hemşireler üzerinde yaptığı çalışmada iş yerinde yoğun olarak yaşanan stresin yaptıkları işin kalitesinin düşmesine sebep olduğunu belirtmektedir. Hemşirelerin bakım verme durumlarının incelendiği çalışmada, ilaç bulma, gelen aramalara cevap verme gibi iş yoğunluğundan dolayı bakım vermeye zamanlarının yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir (Karayurt, Ursavaş ve İşeri, 2018). Bu çalışmanın bulgusu literatür ile benzerlik göstermektedir. Cerrahi kliniklerde hasta sirkülasyonunun hızlı olması, çalışmaya katılan hemşirelerin %89.5’inin vardiya usulü çalışması, %40.9’nun 7 ile 12 arasında hastaya bakım vermesi gibi iş stresine neden olabilecek faktörlerin bakım davranışlarını olumsuz olarak etkilediği düşünülmektedir.

HİSÖ” alt boyutları ile “BDÖ-24” alt boyutları arasında en yüksek düzeyde negatif yönde ilişki “Tedaviye İlişkin Belirsizlik” alt boyutu ile “Bilgi-Beceri” alt boyutunda saptanmıştır. Tedaviye ilişkin belirsizlik arttıkça hemşirelerin bilgi ve beceri de eksiklik hissettiği söylenebilir. Sağlık çalışanları pek çok hastalık ve durum için, hangi tedavilerin ne ölçüde işe yaradığı veya hangi tedavinin hangi hasta için en iyi olduğu konusunda yaşanan belirsizlik ile karşı karşıya kalmaktadır (Evans, Thornton ve Chalmers, 2011). Tedaviye ilişkin belirsizlik de en çok stres yaratan faktör hastanın sağlığına ilişkin belirsizliği yansıtmaktadır ve çoğu zaman doktorların hem hemşireleri hem de hastaları yeterince bilgilendirmeme eğiliminden kaynaklanmaktadır (Chana, Kennedy, Chessell, 2015). Literatürde hemşirelerin, tedaviye

ilişkin belirsizlik gibi iş stres etkeni arttıkça, hemşirelerin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve psikolojik sıkıntı düzeylerinin arttığı bildirilmektedir. Bunun sonucunda hemşirelerin hastaların ve ailelerinin duygusal gereksinimleriyle baş etme konusunda kendilerini yetersiz hissettikçe, duygusal tükenme ve psikolojik sıkıntı düzeylerinin arttığı ve mesleki bilgi ve beceri bakım davranışı düzeylerinin azalabileceği vurgulanmaktadır (Chana, Kennedy, Chessell, 2015). Araştırmanın bulgusu literatür bilgisini desteklemektedir.

HİSÖ” alt boyutları ile “BDÖ-24” alt boyutları arasındaki en düşük düzeyde negatif ilişkinin ise “Yetersiz Destek Görme “ alt boyutu ile “Bilgi-Beceri” alt boyutu arasında olduğu görülmektedir. Hemşirelerde destek eksikliği arttıkça bilgi- beceri de eksiklik hissettiği söylenebilir. Bu çalışmada ölçekler arası en düşük ilişkinin “Yetersiz Destek Görme” alt boyutu ile “Bilgi-Beceri” alt boyutunda görülmesinin nedeni olarak akıllı telefonların yaygın olarak kullanılması, hemşirelerin bilmedikleri konularda klinikteki ekip üyeleri yerine internetten öğrenme ya da klinik dışında daha yakın bir arkadaşına sorma gibi davranışları olabileceği şeklinde düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerde iş stresinin bakım davranışlarına olan etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırma bulgularına göre; hemşirelerin iş streslerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Mesleki deneyimi 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin mesleki deneyimi 6-11 yıl arasında olan hemşirelere göre; genel cerrahi kliniğinde çalışan, cerrahi yoğun bakım kliniğinde çalışan, acilde çalışan hemşireler diğer kliniklerde çalışan hemşirelere göre; hemşire başına 13-18 arasında hastaya sahip kliniklerde çalışan hemşireler diğer hemşirelere göre; cerrahi klinikte devam etmek istemeyen hemşireler devam etmek isteyen hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek iş stresine sahiptir. Çalışmaya katılan hemşirelerin bakım davranışlarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin diğer hemşirelere göre; cerrahi kliniğini tercih eden hemşireler tercihi dışında çalışan hemşirelere göre; cerrahi klinikte devam etmek isteyen hemşireler devam etmek istemeyen hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek bakım davranışına sahiptir. Hemşirelerde iş stresinin artmasının bakım kalitesini olumsuz yönde görmüştür. Kliniklerde çalışan hemşirelerde stres meydana getiren durumlar tespit edilerek, koşulların iyileştirilmesine yönelik planlamalar yapılmalı: çalışma saatleri içerisinde yeterli dinlenme payının verilmesi, iş yoğunluğunu arttıracak hemşirelik dışı görevler en aza indirgenmeli, biriminden memnun olmayan veya riskli alanlarda görev alan hemşirelerin belli periyotlarda alan değişikliği rotasyonuna alınması, ilgili klinikte görev almak için isteklilik hallerinin göz önünde

bulundurulması, aylık resmi çalışma gün sayısının azaltılması ve hemşirelerin ilgi duyduğu alanda çalıştırılmasına olanak sağlanabilir. Kurumda yeterli desteğin sağlanabilmesi için yönetici ve hemşirelerin çift taraflı biçimde iletişim yollarının açık kalması, düzenli toplantı ve geri bildirimlerin alınması ve yaşanan problemlerin çözüm önerileri hususunda hemşirelere söz hakkı verilmesi bunun yanında hemşirelerin kendi içlerinde problemlerini anlatabilecekleri, verimli iletişimin sağlanabileceği birim toplantıları da yapılabilir.

Hemşirelerin bakım davranışlarının yükseltilmesi için mesleki eğitim ve gelişim açısından desteklenmeli, çalıştığı süre zarfında bakım davranışlarına ilişkin eğitimler planlanarak olumlu bakım davranışlarının devamlılığının kazandırılması önerilebilir (Altınöz ve Demir, 2017; Babapour vd., 2022; Jordan vd., 2016; Sayılan ve Boğa, 2018).

Teşekkür

Çalışmaya katılan cerrahi klinik hemşirelerine teşekkür ederiz.

Not

Bu araştırma Sultan SELİM SAVCI'nın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

KAYNAKLAR

- Afşar, F. Erdoğan, H., İbrahimoglu, Ö., Şaylan, B. ve Köksal, Ö. (2021). COVID-19 sürecinde sağlık çalışanlarının iş stresi ve örgütsel destek algıları. *Gevher Nesibe Journal of Medical And Health Sciences*, 6(14), 89- 96, doi: <https://doi.org/10.46648/gnj.275>
- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Vanden, Heede, K. ve Sermeus, W. (2013). Nurses' reports of working conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *International Journal of Nursing Studies*, 50(2), 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.11.009>
- Altınöz, Ü. ve Demir, S. (2017). Yoğun bakımda çalışan hemşirelerde çalışma ortamı algısı, psikolojik distres ve etkileyen faktörler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 8(2), 95-101. <https://doi.org/10.14744/phd.2017.03016>
- Arbabisarjou, A., Ghoreishinia, G., Zare, S., Shahrakipou, M. ve Chalileh, J. (2017). Study of job stress among nurses working in teaching hospitals. *Der Pharmacia Lettre*, 9(1), 37-42. <http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html>
- Aty, YMVB., Herwanti, E., Mau, A., Ayatullah, MI. ve Asriwardani, F. (2020). Factors Affecting Nurse Caring Behavior. *Jurnal Info Kesehatan*, 18(2), 171-181. <https://doi.org/10.31965/infokes.Vol18.Iss2.396>
- Aydın, G. Ç., Aytaç, S. ve Şanlı, Y.(2021). İşe ilişkin duygular, iş stresi ve tükenmişliğin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi: hemşireler üzerinde bir araştırma. In *Journal of Social Policy Conferences*, 80, 1-35, <https://doi.org/10.26650/jspc.2021.80.0011>
- Babapour, A. R, Gahassab-M. N. ve Fathnezhad, K. A. (2022). Nurses' job stress and its impact on quality of life and caring behaviors: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00852-y>
- Bülbüloğlu, S., Kapikiran, G. ve Saritas, S. (2021). Perceived and sources of occupational stress in surgical intensive care nurses. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 30(3), 200-205.

<https://doi.org/10.1177/20101058209632>




- Camci, G. ve Kavuran, E. (2021). Hemşirelerin iş stresi ve tükenmişlik düzeyleri ile meslek ve yaşam doyumu düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(2), 274-283. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.930846>
- Carrillo-G.C, Ríos-R.M.I, Martínez, H. R. ve Noguera, V. P. (2016). Stress level assessment of the nursing staff in the Intensive Care Unit of a university hospital. *Enfermeria Intensiva*, 27(3), 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2016.03.001>
- Chana,, N., Kennedy, P. ve Chessell, Z. J. (2015). Nursing staffs' emotional well-being and caring behaviours. *Journal of Clinical Nursing*, 24, 2835-2848. <https://doi.org/10.1111/jocn.12891>
- Çınar, F, Es, M. ve Bülbüloğlu, S. (2021). COVID-19 hastalarına bakım veren cerrahi hemşirelerinin stres düzeyleri ve kaynaklarının incelenmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 10(1), 85-93. <https://doi.org/10.5505/ktd.2021.98958>
- Daniel, C. O. (2019). Effects of job stress on employee's performance. *International Journal of Business, Management and Social Research*, 6(2), 375-382. <https://doi.org/10.18801/ijbmsr.060219.40>
- Dıgın, F., Özkan, Z. K. ve Şahin, A. D. (2022). Cerrahi hemşirelerinin merhamet yorgunluğu ile bakım davranışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 272-277. <https://doi.org/10.26453/otjhs.1055157>
- Erdağı-Oral, S. (2021) Cerrahi Hemşireliği. Çelik S, ed. Cerrahi Hemşireliğinde Güncel Uygulamalar (s. 1-16). Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, Ankara.
- Evans, I., Thornton, H. ve Chalmers, I. (2011). Testing treatments: Better research for better healthcare. 2nd edition. London: Pinter & Martin. Chapter 5, Dealing with uncertainty about the effects of treatments. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK66195>
- Eyi, S., Kanan, N., Akyolcu, N., Akın, M. L. ve Acaroğlu R. (2016). Ameliyat sırasında uygulanan hemşirelik bakımının hastalar tarafından değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(2), 159-170. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbusbed/issue/36337/411274>
- Ghelichkhani, F., Mohammadi, A., Mohammadshahi, F., Khalili-Shomia S., Azadi, A. ve Bahrami-Vazir, E. (2022). The Association between sociodemographic characteristics, creativity and occupational stress among nurses working in Ilam Hospitals, *Iran. Journal of Occupational Health and Epidemiology*, 11(2), 129-137. <https://doi.org/10.52547/johe.11.2.129>
- Gürkan, A., Dikmen, Aydın., Y. ve Aldemir., K. (2020). Cerrahi hastaların hemşirelik bakım kalitesi algıları ve bakımdan memnuniyetleri. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 12(3), 329-336. <https://doi.org/10.5336/nurses.2020-74985>.
- İnce, S. ve Bingöl, S. (2020). Acil serviste çalışan hemşirelerin hemşirelik bakım algıları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(1), 23-30, <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.715049>
- Jordan, T. R., Khubchandani, J. ve Wiblishauser, M. (2016). The impact of perceived stress and coping adequacy on the health of nurses: A pilot investigation. *Nursing Research and Practice*. 2016, 5843256. <https://doi.org/10.1155/2016/5843256>
- Karayurt, Ö, Ursavaş, F. E. ve İşeri, Ö. (2018). Hemşirelerin bireyselleştirilmiş bakım verme durumlarının ve görüşlerinin incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 163-169. <https://doi.org/10.31067/0.2018.8>
- Kersu, Ö, Boğa, S. M., Köşgeroğlu, N., Sayılan, A. A., İlter, G. ve Baydemir, C. (2020). Cerrahi servislerinde

- yatan hastaların hemşirelik bakım kalitesi algılamaları ile memnuniyet durumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(1), 32-39. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2020.032>
- Khamisa, N., Peltzer, K., Ilic, D. & Oldenburg, B. (2017). Effect of personal and work stress on burnout, job satisfaction and general health of hospital nurses in South Africa. *Health Sa Gesondheid*, 22, 252-258. <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2016.10.001>
- Kurşun, Ş. ve Kanan, N. (2012). Bakım davranışları ölçeği-24'ün Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(4), 229-235.
- Lee, K., Choi, J. O. ve Hyun, S. S. (2022). A Study on job stress factors caused by gender ratio imbalance in a female-dominated workplace: Focusing on male airline flight attendants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9418. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159418>
- Lee, T., Kang, K. H., Ko, Y. K., Cho, S. H. ve Kim, E. Y. (2014). Issues and challenges of nurse workforce policy: A critical review and implication. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 20(1), 106-116. <https://doi.org/10.1111/jkana.2014.20.1.106>
- Lin, S. H., Liao, W.C., Chen., M. Y. ve Fan., J. Y. (2014). The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *Journal of Nursing Management*, 22(5), 604-612. <https://doi.org/10.1111/jonm.12020>
- Mert, S., Sayılan, A. A. ve Baydemir, C. (2021). Nurse stress scale (nss): Reliability and validity of the Turkish version. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 443-454. <https://doi.org/10.1111/ppc.12606>
- Najimi, A., Goudarzi, A. M. ve Sharifirad, G. (2012). Causes of job stress in nurses: A cross-sectional study. *Iranian Journal Of Nursing And Midwifery Research*, 17(4), 301. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3702151/>
- Özşaker, E., Sevilmiş, H., Özcan, Y. ve Samast, M. (2021). Cerrahi hastalarının hemşirelik bakımını algılayışı ve memnuniyet düzeyleri. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 11(1), 1-9. <https://doi.org/10.16899/jcm.711131>
- Pačarić, S., Nemčić, A. ve Farčić, N. (2018) Work-related stress and most common stressors for surgical nurses. *Southeastern European Medical Journal: SEEMEDJ*, 2(2), 48-58. <https://doi.org/10.26332/seemedj.v2i2.71>
- Qattan, A. (2017). The effect of work-related stress and burnout on nursing performance and job satisfaction: A study of hospitals in Saudi Arabia. University of Sheffield. (Doktora Tezi). Sheffield.
- Rizkianti, I. ve Haryani, A. (2020). The relationship between workload and work stress with caring behavior of nurses in inpatient rooms. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 159-166. <https://doi.org/10.30604/jika.v5i2.338>
- Sarafis, P., Rousaki, E., Tsounis, A., Malliarou, M., Lahana, L., Bamidis, P. ve Papastavrou, E. (2016). The impact of occupational stress on nurses' caring behaviors and their health related quality of life. *BMC Nursing*, 15, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0178-y>
- Sayılan, A. A. ve Boğa, S. M. (2018). Hemşirelerin iş stresi, iş yükü, iş kontrolü ve sosyal destek düzeyi ile tıbbi hataya eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 20(1), 11-22. <https://dergipark.org.tr/pub/hemarge/issue/52754/696142>
- Sillero, A. ve Zabalegui, A. (2018). Organizational factors and burnout of perioperative nurses. *Clinical Practice And Epidemiology in Mental Health: CP & EMH*, 14, 132. <https://doi.org/10.2174/1745017901814010132>
- Szalma, J. ve Hancock, P. A. (2017). *Performance under stress*. CRC Press, London.

-
- Tuna, R. ve Baykal, Ü. (2013) Onkoloji hemşirelerinde iş stresi ve etkileyen faktörler. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 21(2), 92-100. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fnijn/issue/9010/112441>
- Walker, J. L., Slavish, D.C., Dolan, M., Dietch, J.R., Wardle-Pinkston, S. Messman, B. ve Taylor, D.J. (2021). Age dependent associations among insomnia, depression, and inflammation in nurses. *Psychology & Health*, 36(8), 967-984. <https://doi.org/10.1080/08870446.2020.1805450>
- Wazqar, D. Y. (2019). Oncology nurses' perceptions of work stress and its sources in a university-teaching hospital: A qualitative study. *Nursing Open*, 6(1), 100-108. <https://doi.org/10.1002/nop2.192>
- Wu, Y., Larrabee, J. H. ve Putman, H. P. (2006). Caring behaviors inventory: A reduction of the 42-item instrument. *Nursing Research*, 55(1), 18-25. <https://doi.org/10.1097/00006199-200601000-00003>
- Yılmaz, F. T., Yıldız, E. ve Çevik, B.E. (2021) Hemşirelerin iş stresi ile damgalama eğilimleri arasındaki ilişki. *Pearson Journal*, 6(12), 190-203. <https://doi.org/10.46872/pj.256>
- Yuwanich, N., Akhavan, S., Nantsupawat, W., Martin, L., Elfström. M. L. ve Sandborgh, M. (2018). Development and psychometric properties of the stressor scale for emergency nurses. *International Emergency Nursing*, 39, 77-88 pii: S1755-599X(18)30011-9. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2018.01.005>

PRENATAL KONFORUN TRAVMATİK DOĞUM ALGISINA ETKİSİ

The Effect of Prenatal Comfort on The Perception of Traumatic Birth

Rumeysa TAŞKIN¹  Ayla KANBUR²  Gamze AKPINAR³ 

¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ağrı

²Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum

³Tuzla Devlet Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 29.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.03.2024

ÖZ

Araştırmanın amacı, gebelerde prenatal konforun travmatik doğum algısına etkisinin incelenmesidir. Kesitsel türde olan araştırmanın verileri Nisan-Eylül 2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini, dahil edilme kriterlerini taşıyan ve üçüncü trimesterde bulunan 233 gebe oluşturmuştur. Verilerin toplanması aşamasında tanıtıcı bilgi formu, prenatal konfor ölçeği ve travmatik doğum algısı ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS 27.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Gebelerin travmatik doğum algısı puan ortalamasının 86.25±25.58 olduğu ve gebelerin %41.2'sinin yüksek düzeyde travmatik doğum algısına sahip olduğu bulunmuştur. Gebelerin prenatal konfor puan ortalamasının 64.52±9.85 ile iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Prenatal konfor ile travmatik doğum algısı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Gebelerin prenatal konfor puan ortalaması ile gebenin yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, gebeliğin planlı olma durumu ve multipar olma arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca travmatik doğum algısı ile gebenin yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, multipar olma durumu, son doğum deneyimi ve mevcut gebeliğin tanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gebelerin iyi düzeyde prenatal konfora sahip olduğu, ancak travmatik doğum algılarının oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebelerin, klinik ortamda, gebelerin travmatik doğum algısını azaltacak ve prenatal konforlarını arttıracak girişimleri planlaması ve uygulaması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Gebelik, Konfor, Prenatal dönem, Travmatik doğum algısı.

ABSTRACT

The aim of the study is to examine the effect of prenatal comfort on the perception of traumatic birth in pregnant women. The data for the cross-sectional study were collected between April and September 2023. The study sample consisted of 233 pregnant women who met the inclusion criteria and were in the third trimester. In the data collection phase, a demographic information form, prenatal comfort scale, and traumatic birth perception scale were used. The data analysis was performed using SPSS 27.0 software package. It was found that the mean traumatic birth perception score of pregnant women was 86.25±25.58 and 41.2% of pregnant women had a high level of traumatic birth perception. The mean prenatal comfort score of the pregnant women was 64.52±9.85 and was found to be at a good level. No significant relationship was found between prenatal comfort and the perception of traumatic birth. It was concluded that there was a statistically significant difference between the mean prenatal comfort score of pregnant women and factors such as the age of the pregnant woman, educational status, number of pregnancies, planned pregnancy status and being multiparous. Additionally, a significant difference was found between the perception of traumatic birth and factors such as the age of the pregnant woman, educational status, number of pregnancies, being multiparous, last birth experience, and description of the current pregnancy. It was concluded that pregnant women had a good level of prenatal comfort, but their perception of traumatic birth was quite high. It is important for midwives to plan and implement interventions to reduce the perception of traumatic birth and increase prenatal comfort among pregnant women in the clinical setting.

Keywords: Comfort, Perception of traumatic birth, Pregnancy, Prenatal period.

GİRİŞ

Konfor, bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden rahat olma durumu olarak tanımlanmaktadır (Kolcaba ve Di Marco, 2005). Gebelik ve doğum süreci ise psikolojik ve fizyolojik değişikliklerle karakterize bir yaşam deneyimidir (Aktaş, 2018). Bu değişimlerle birlikte kadınların prenatal dönemde konforlarında farklılaşma görülmektedir. Prenatal dönemde kadının görünümünde, cinselliğinde ve duygularında gözle görülen değişimler yaşanırken, annelik rolüne adaptasyon süreci başlamaktadır. Bu süreçte gebelerde uyku kalitesinde azalma, depresyon, stres, anksiyete, sosyal çevre ve partner ilişkilerinde değişiklik meydana gelmektedir. (Bjelica vd., 2018; Sedov vd., 2018, Stojanow vd., 2017). Tüm bu değişikliklerle birlikte gebelik dönemi konforun azaldığı bir dönem olarak kendini göstermektedir (Kaya Şenol, Aydın Özkan ve Aslan, 2021). Prenatal dönemde konforun ve iyilik halinin azalmasıyla birlikte annenin ve fetüsün sağlığı da olumsuz etkilenmektedir (Matvienko-Sikar, Dockray, 2017; Kaya Şenol, Aydın Özkan ve Aslan, 2021). Prenatal dönemde gebenin konforunun etkilenme durumlarına bakıldığında; doğum öncesi depresyon prevalansının %20.7 olduğu, gebelerin %45.7'sinin uyku kalitesinin kötü olduğu yine gebelik döneminde kadınların %42'sinde cinsel distresin görüldüğü bulunmuştur (Sedov vd., 2018; Vannier ve Rosen, 2017; Yin vd., 2021). Tüm bu parametreler göz önüne alındığında, gebelerin gebelik sürecinden etkilenme durumu ve risk durumuna göre gebede korku ve kaygı durumu meydana gelmektedir. Gebelik döneminde kaygı ve korkunun artmasına bağlı olarak travmatik doğum algısı gebelerde ortaya çıkmaktadır (Yıldırım ve Bilgin, 2021). Gebelik döneminde düşük konfor/refah seviyesi gebenin öz saygısını, memnuniyeti ve depresyon düzeyini etkileyebilmekte, gebelikle ilgili problemleri de beraberinde getirebilmektedir. Bu durum kadında negatif doğum algısının oluşmasına etki etmektedir (Aktaş, 2018; Matvienko-Sikar ve Dockray, 2017).

Travmatik doğum, doğum eylemini kadının bebeği ve kendisi için yaralanma veya ölüm tehdidi olarak algılanması olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz, Sel ve Şahin, 2021). Travmatik doğum algısı, kadınların doğum eylemini korkutucu, çaresiz ve ürkütücü olarak gördüğü bir durumdur (Anderson, 2017). Türkiye'de yapılan çalışmalarda kadınlarda travmatik doğum algısı oranının %21 ve %23.6 olduğu ortaya konulmuştur (Aktaş, 2018; Türkmen, Yalnız Dilcen ve Aslantekin Özçoban, 2021). Bay ve Sayiner'in (2021) çalışmasında, çalışmaya katılan kadınların üçte birinin travmatik doğum algısının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan bir çalışmada düşük riskli gebelerin %69.2'sinde hafif düzeyde doğum kaygısının olduğu bulunmuştur (Yıldırım ve Bilgin, 2021). Türkmen ve diğerleri (2021)

yaptıkları çalışmada, sağlık durumuna yönelik kaygısı olan, doğum ağrısıyla baş edemeyeceğini düşünen ve kendi gücüne güvenmeyen kadınlarda travmatik doğum algısının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışmada, doğum eyleminde fiziksel ve psikospiritüel konforun travmatik doğum algısı üzerinde etkili olduğu ifade edilmiştir (Türkmen, Yalnız Dilcen ve Aslantekin Özçoban, 2021).

Travmatik doğum algısının belirlenmesinde ve prevalansının azaltılmasında ebelerin desteği oldukça önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) doğum öncesi dönemden itibaren ebelerin kadınları sürekli ebelik bakımıyla birlikte desteklenmesini önermektedir (Attarha vd., 2016; DSÖ, 2018). Ebeler, kadınların tatmin edici gebelik ve doğum süreci geçirmelerini sağlamada kritik noktadadır (Amakawa ve Sugiura, 2022). Ebelerin verdikleri sürekli bakım ile birlikte perinatal dönemde gebelerin kaygı ve anksiyete düzeylerinde ve travmatik doğum algılarında azalma görülmektedir (Cibralic vd., 2023; Barut, Uçar ve Yılmaz, 2022). Prenatal dönemde gebenin ve fetüsün sağlığının korunması ve sürdürülmesinde, ebelerin verdikleri bakımın kalitesinin artırılmasında prenatal konfor ve travmatik doğum algısı kavramlarına odaklanmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, gebelerde prenatal konforun travmatik doğum algısına etkisinin incelenmesidir. Çalışma literatüre katkı sağlaması, yeni çalışmalara kaynak oluşturması, bakım aşamasında ebelere destek sağlaması açısından önemlidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı türdedir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Nisan-Eylül 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum Polikliniğine başvuran gebeler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için priori güç analizi yapılmıştır. Yapılan güç analizinde Cohen'in standart etki büyüklükleri referans alınması yöntemi seçilmiştir. 0.05 anlamlılık düzeyinde %95 güven aralığında %80 güce ulaşılabilmesi için 211 gebe alınması gerektiği hesaplanmıştır. Veri kaybı olabileceği düşünülerek örneklem %10 artırılmıştır. Nisan- Eylül 2023 tarihleri aralığında ulaşılabilen, araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 233 gebe araştırma örneğine alınmıştır.

Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

En az ilkokul mezunu, 18-45 yaş aralığında, son trimester (28-40 hafta) gebelik, yüksek riskli gebelik olmama ve araştırmaya katılmayı kabul etme. Literatüre bakıldığında, gebelerde trimester bazında konfor ve travmatik doğum algılarında fark olduğu bulunmuştur. Üçüncü trimesterde travmatik doğum algısının daha fazla olması, gebelerin konfor düzeylerinin daha fazla etkilenmesi ve kontrol değişkeninin sabit tutulmak istenmesi nedeniyle üçüncü trimester gebeler araştırmaya dahil edilmiştir (Nakamura, 2010; Srinayanti vd., 2023; Şahin, 2020).

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Tanılanmış ruhsal bir hastalığın olması.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanması sürecinde Tanıtıcı Bilgi Formu, Prenatal Konfor Ölçeği (PKÖ) ve Travmatik Doğum Algısı Ölçeği (TDAÖ) kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Gebelerin yaş, aile tipi, öğrenim durumu, çalışma durumu, gebelik haftası, gebelik sayısı, doğum bilgisi, gebeliğin planlı olma durumu, son doğuma müdahale şekli gibi demografik ve obstetrik özelliklerini belirlemeye yönelik 20 sorudan oluşan bir formdur.

Prenatal Konfor Ölçeği (PKÖ)

Takeishi ve ark. tarafından 2011 yılında doğum öncesi konforu belirlemek için geliştirilen bir ölçektir (Takeishi, Nakamura, Atogami ve Yoshizawa, 2011). Kaya Şenol ve arkadaşları tarafından 2021 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Kaya Şenol, Aydın Özkan ve Aslan, 2021). Prenatal konfor ölçeği 5 alt boyuttan ve 15 maddeden oluşmaktadır. Fetüsün hareketleri ile etkileşim kurma-Fetus (13,14), Çevredeki insanlardan alınan sosyal destek-People (11,12,15), Gebelik sürecinde kendinde olan değişiklikleri fark etme-Myself (2,6,10), Eş ile ilişkilerin geliştirilmesinin babalık rolüne etkisi-Husband (3,4,7,9), Annelik rolünün kabul edilişi ve bebeğe bağlanma-Mother (1,5,8), alt boyutlarını oluşturmaktadır. (Kaya Şenol, Aydın Özkan & Aslan, 2021). Altılı likert tipi olan ölçekte puanlar 0: Kesinlikle katılmıyorum-5: Tamamen katılıyorum arasında dağılmaktadır. Katılımcının prenatal konfor ölçek toplam puanı 75 puan üzerinden hesaplanmaktadır. Katılımcının ölçek puan toplamı yükseldikçe konfor düzeyinin yükseldiği, ölçek puan toplamı düştükçe konfor düzeyinin düştüğü şeklinde değerlendirilmektedir. Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı çalışmada Cronbach alpha

değeri 0.81 olarak bulunmuştur (Kaya Şenol, Aydın Özkan ve Aslan, 2021). Bu çalışmada Cronbach alpha değeri 0.92 olarak saptanmıştır.

Travmatik Doğum Algısı Ölçeği (TDAÖ)

Kadınların doğum sürecini travmatik olarak algılama düzeylerini belirlemek amacıyla Yalnız ve ark. (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 13 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0 ve 10 puan arasında bir puanla değerlendirilmektedir. Katılımcı ölçekten minimum 0 maksimum 130 almaktadır. Ölçeğin kesme noktaları baz alınarak; 0-26 puan arası “çok düşük”, 27- 52 puan arası “düşük”, 53-78 puan arası “orta”, 79-104 puan arası “yüksek”, 105-130 puan arası “çok yüksek” travmatik doğum algısı düzeyi olduğunu göstermektedir. Çalışma sonucunda Cronbach alfa katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur (Yalnız, Canan, Genç, Kuloğlu ve Geçici, 2016). Bu çalışmada Cronbach alpha değeri 0.88 olarak saptanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından katılımcılarla yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın amacı anlatıldıktan sonra katılmayı kabul eden gebeler boş bir odaya alınarak formlar uygulanmıştır. Formların uygulanması yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişken: Gebelerin tanıtıcı ve obstetrik özellikleri.

Bağımlı Değişken: Gebelerin Prenatal Konfor Ölçeği ve Travmatik Doğum Algısı Ölçeği puan ortalamaları.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 27.0 programında değerlendirilmiştir. Verilerin normallik değerlerini incelemek amacıyla skewness-kurtosis değerleri -2, +2 arası referans değer olarak alınmıştır (George ve Mallery, 2010). Prenatal Konfor Ölçeği için skewness değeri: -1.331, kurtosis değeri: 1.383; Travmatik Doğum Algısı Ölçeği için skewness değeri: -0.685, kurtosis değeri: -0.163'dür. Verilerin normal dağılımı nedeniyle parametrik istatistikler kullanılmıştır. Değerlendirmede yüzdelik dağılım, ortalama, standart sapma, tek yönlü varyans analizi, bağımsız gruplarda t testi ve pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla ileri analiz olarak Tukey analizi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırma için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 45272 sayılı onay alınmıştır. Araştırmaya katılım gösteren gebelerden sözlü onam alınmış ve araştırma süresince Helsinki Deklarasyonu'na uygun hareket edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması 27.33 ± 5.99 , gebelik haftası ortalaması 33.97 ± 3.71 'dir. Gebelerin %28.8 lise mezunu, %84.1'i çalışmamakta, %51.1'inin geliri giderine eşit, %70.4'ü çekirdek ailede yaşamaktadır. Katılımcıların %34.8'inin ilk gebeliği ve %80.3'nün gebeliği planlıdır. Gebelerin %53.2'si gebeliğini korkulu, çaresiz, stresli bir gebelik deneyimi olarak tanımlamaktadır. Katılımcıların %61.4'ü multipar ve multipar gebelerin %53.1'i ise son doğum eylemlerini korkulu, çaresiz ve stresli doğum deneyimi olarak ifade etmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Gebelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Tanıtıcı Özellikler ile Prenatal Konfor ve Travmatik Doğum Algısının Karşılaştırılması (n=233)

Özellikler	X±SS		PKÖ	TDAÖ
Yaş	27.33±5.99 (min=18, max=45)		r= -0.368 p= 0.000^a	r= -0.209 p= 0.001^b
Gebelik Haftası	33.97±3.71 (min=28, max=40)		r= -0.109 p= 0.096	r= -0.101 p= 0.126
	n	%	X ± SS	X ± SS
Eğitim Durumu				
İlkokul (a)			60.73±11.80	76.61±28.92
Ortaokul (b)	60	25.8	62.87±11.05	88.14±23.54
Lise (c)	57	24.4	66.04±7.87	92.83±22.88
Üniversite ve üzeri (d)	67	28.8	69.02±5.06	86.87±24.22
Test ve p değeri	49	21.0	F=8.096, p=0.000^a	F=4.638, p=0.004^b
Gruplar Arasında Fark			a<d, a<c, b<d	a>c
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	37	15.9	66.83±8.42	90.21±24.93
Çalışmıyor	196	84.1	64.09±10.06	85.51±25.69
Test ve p değeri			t=1.759, p=0.084	t=1.048, p=0.300
Aile Tipi				
Çekirdek	164	70.4	64.26±9.94	86.61±26.19
Geniş	69	29.6	65.14±9.69	85.40±24.21
Test ve p değeri			t= -0.625, p=0.533	t=0.340, p=0.735
Gelir Durumu				
Gelir giderden az	83	35.6	63.72±12.29	82.07±26.16
Gelir gidere eşit	119	51.1	64.47±8.24	89.68±23.68
Gelir giderden fazla	31	13.3	66.87±7.97	84.29±29.72
Test ve p değeri			F=1.155, p=0.317	F=2.299, p=0.103
Gebelik Sayısı				
1(a)	81	34.8	67.76±7.11	92.33±24.69
2(b)	52	22.3	66.88±7.44	86.28±22.32
3(c)	41	17.6	65.68±6.70	81.21±27.12
4 ve üzeri (d)	59	25.3	57.20±12.80	81.38±27.15
Test ve p değeri			F=18.285, p=0.000^a	F=2.831, p=0.039^c
Gruplar Arasında Fark			d<a, d<b, d<c	a>b, a>c, a>d

Gebeliğin Planlanması				
Planlı	187	80.3	66.96±7.22	85.60±24.83
Plansız	46	19.7	54.60±12.64	88.91±28.56
Test ve p değeri			t= 8.777, p=0.000 ^a	t= -0.721, p=0.473
Multiparite				
Evet			62.20±10.68	82.38±25.51
Hayır	143	61.4	68.22±6.98	92.41±24.59
Test ve p değeri	90	38.6	t= 4.743, p=0.000 ^a	t= 2.986, p=0.003 ^b
Son Doğum Deneyimini Tanımlama*				
Korkulu, çaresiz, stresli bir doğum deneyimi	76	53.1	62.13±10.65	86.77±25.09
Benim kontrolüm altında, stressiz bir doğum deneyimi	67	46.9	62.28±10.78	77.40±25.24
Test ve p değeri			t= -0.085, p=0.933	t=2.222, p=0.028 ^c
Şuan ki Gebeliği Tanımlama				
Korkulu, çaresiz, stresli bir gebelik deneyimi	124	53.2	64.45±10.09	92.65±21.54
Benim kontrolüm altında, stressiz bir gebelik deneyimi	109	46.8	64.61±9.62	78.98±27.87
Test ve p değeri			t= -0.126, p=0.900	t=4.215, p=0.000 ^a

*n=143, ^ap<0.001, ^bp<0.01, ^cp<0.05

PKÖ: Prenatal Konfor Ölçeği, TDAÖ: Travmatik Doğum Algısı Ölçeği, t: Bağımsız gruplarda t testi, F: Tek yönlü varyans analizi

Katılımcıların ölçek toplam puanı değerlendirildiğinde prenatal konfor toplam puan ortalaması 64.52±9.85, eş ile ilişkilerin geliştirilmesinin babalık rolüne etkisi (eş) alt boyutu 17.75±3.05, fetüsün hareketleri ile etkileşim kurma (fetüs) alt boyutu 9.32±1.33, çevredeki insanlardan alınan sosyal destek (sosyal çevre) alt boyutu 13.06±2.43, annelik rolünün kabul edilişi ve bebeğe bağlanma (annelik) alt boyutu 13.46±2.38 ve gebelik sürecinde kendinde olan değişiklikleri fark etme (gebelik) alt boyutu 10.80±3.02'dir (Tablo 2).

Tablo 2. Gebelerin Prenatal Konfor Puan Ortalamaları

	X ± SS
Prenatal Konfor Ölçeği	64.52±9.85 (min-max: 33-75)
PKÖ Alt Boyutları	
Eş ile İlişkilerin Geliştirilmesinin Babalık Rolüne Etkisi (Husband-eş)	17.75±3.05
Fetüsün Hareketleri ile Etkileşim Kurma (Fetüs)	9.32±1.33
Çevredeki İnsanlardan Alınan Sosyal Destek (People-sosyal çevre)	13.06±2.43
Annelik Rolünün Kabul Edilişi ve Bebeğe Bağlanma (Mother-annelik)	13.46±2.38
Gebelik Sürecinde Kendinde Olan Değişiklikleri Fark Etme (Myself-gebelik)	10.80±3.02

Travmatik doğum algısı ölçek puan ortalaması ise 86.25±25.58'dir. Katılımcıların %41.2'sinin yüksek, %24.9'unun çok yüksek düzeyde travmatik doğum algısına sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Gebelerin Travmatik Doğum Algısının Değerlendirilmesi

	X ± SS	
Travmatik Doğum Algısı Ölçeği	86.25±25.58 (min-max: 12-130)	
Travmatik Doğum Algısı	n	%
Çok Düşük	4	1.7
Düşük	22	9.4
Orta	53	22.7
Yüksek	96	41.2
Çok Yüksek	58	24.9

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile prenatal konfor puan ortalamalarının karşılaştırılmasına bakıldığında; ilkokul mezunu gebelerin puan ortalamasının 60.73 ± 11.80 , üniversite ve üzeri eğitime sahip olanların 69.02 ± 5.06 olduğu görülmektedir. Gebeliği planlı olanların konfor puan ortalaması 66.96 ± 7.22 , plansız olanların 54.60 ± 12.64 , multipar olanların puan ortalaması 62.20 ± 10.68 , olmayanların ise 68.22 ± 6.98 olarak belirlenmiştir. İlk gebeliği olan kadınların konfor puan ortalaması 67.76 ± 7.11 iken, 4 ve üzeri gebeliği olanların konfor puanı 57.20 ± 12.80 'dir. Gebelerin prenatal konfor puan ortalaması ile gebenin yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, gebeliğin planlı olma durumu ve multipar olma arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Yapılan ileri analizde (Tukey), ilkokul mezunu gebelerin lise ve üniversite mezunu gebelere göre, ortaokul mezunu gebelerin üniversite mezunu gebeler göre; gebelik sayısı dört ve üzeri olan gebelerin, gebelik sayısı dörtten az olan gebelere göre prenatal konforlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Gebelerin tanıtıcı özellikleri ile travmatik doğum algısı puan ortalamalarının karşılaştırılması incelendiğinde; ilkokul mezunu gebelerin puan ortalamasının 76.61 ± 28.92 , lise mezunu gebelerin 92.83 ± 22.88 olduğu belirlenmiştir. Multipar olanların travmatik doğum algısı puanı 82.38 ± 25.51 iken, daha önce doğum yapmamış kadınlarda puan ortalaması 92.41 ± 24.59 'dur. Son doğum deneyimini korkulu, çaresiz, stresli bir deneyim olarak tanımlayan kadınların doğumu travmatik algılama puan ortalaması 86.77 ± 25.09 , benim kontrolüm altında, stressiz bir doğum deneyimi olarak tanımlayan kadınların puan ortalaması 77.40 ± 25.24 ile daha düşük düzeydedir. Aynı şekilde şimdiki gebelik deneyimini korkulu, çaresiz, stresli bir deneyim olarak tanımlayan kadınların travmatik doğum algısı puanı, gebeliğini stressiz bir gebelik deneyimi olarak tanımlayan kadınlardan daha yüksektir. Gebelerin travmatik doğum algısı puan ortalaması ile gebenin yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, multipar olma durumu, son doğum deneyimini ve mevcut gebeliğini tanımlama durumu arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Yapılan ileri analizde (Tukey), ilkokul mezunu gebelerin lise mezunu gebelere göre; ilk gebeliği olan

gebelerin gebelik sayısı birden fazla olan gebelere göre travmatik doğum algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

Gebelerin prenatal konforları ve travmatik doğum algıları arasındaki ilişki incelendiğinde, travmatik doğum algısı ile prenatal konfor arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.)

Tablo 4. Gebelerin Prenatal Konfor ve Travmatik Doğum Algıları Arasındaki İlişki

Ölçekler	Travmatik Doğum Algısı Ölçeği
Prenatal Konfor Ölçeği	$r=-0.023$ $p=0.728$
Eş ile İlişkilerin Geliştirilmesinin Babalık Rolüne Etkisi (Husband)	$r=-0.023$ $p=0.722$
Fetüsün Hareketleri ile Etkileşim Kurma (Fetus)	$r=0.034$ $p=0.601$
Çevredeki İnsanlardan Alınan Sosyal Destek (People)	$r=-0.029$ $p=0.658$
Annelik Rolünün Kabul Edilişi ve Bebeğe Bağlanma (Mother)	$r=-0.011$ $p=0.862$
Gebelik Sürecinde Kendinde Olan Değişiklikleri Fark Etme (Myself)	$r=0.028$ $p=0.667$

TARTIŞMA

Prenatal dönemde konfor; gebenin kendini güçlü ve özgüvenli hissetmesini sağlamaktadır. Annelik rolüne uyumu, doğum sürecini olumlu yönde değiştirmesi, gereksiz farmakolojik uygulamalardan uzaklaşması yönünde etkili olmaktadır. Böylece doğumun olumsuz psikolojik yıkımlara yol açmasını engellemektedir (Hall, Foster, Yount ve Jennings, 2020). Bu çalışma sonucunda gebelerin toplamda en yüksek 75 alınabilen prenatal konfor puan ortalaması 64.52 ± 9.85 olarak saptanmıştır. Buna göre gebelerin prenatal konforlarının iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Nakamura ve ark.'nın (2015) yaptığı çalışmada üçüncü trimester gebelerin, konfor ve alt boyut puan ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır (Nakamura vd., 2015). Aydın Özkan ve ark.'nın (2020) üçüncü trimester gebelerde prenatal konfor düzeyini belirlemek için yaptıkları çalışmada da puan ortalaması 62.98 ± 8.28 olarak belirlenmiş, gebelerde prenatal konforun "iyi" düzeyde olduğu belirtilmiştir (Aydın Özkan, Kaya Şenol ve Aslan, 2020). Yine aynı çalışmada 18-25 yaş aralığında, yükseköğretim mezunu, gebeliği planlı ve primipar gebelerin prenatal konfor puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu bildirilmiştir (Aydın Özkan, Kaya Şenol ve Aslan, 2020). Çalışma sonucunda yaş arttıkça prenatal konforun azaldığı bulunmuştur. Ayrıca gebeliği planlı olanlarda ve primiparlarda prenatal konfor daha yüksektir. Eğitim düzeyi arttıkça ve gebelik sayısı azaldıkça konfor puanı artmaktadır. Yaşı daha genç olanlarda aynı zamanda eğitim düzeyinin daha yüksek ve gebelik sayısının daha az

olacağı aşıkardır. Bu faktörler birbiriyle bağlantılı olup gebelerde konfor puanını etkilemiştir. Üniversite mezunu bir gebenin doğru kaynaktan doğru bilgiye erişerek gebelikte konforla alakalı süreçleri daha fazla yönetebileceği düşünülmektedir. Aynı şekilde gebelik sayısı arttıkça, çocuk sayısında artış ve bu çocukların bakımı, ev işleri ve gebeliğin getirdiği fizyolojik yüklerle birlikte konfor düzeyinin azalabileceği tahmin edilmektedir.

Doğum, kadının yaşam döngüsü içerisinde yer alan, psikolojik ve fizyolojik değişiklikleri beraberinde getiren bir olgudur. Bu süreç içerisinde her kadın doğuma kendi perspektifinden bakarak, doğumu olumlu bir deneyim veya travmatik olarak algılayabilir. Çalışma sonucunda travmatik doğum algısı puan ortalaması 86.25 ± 25.58 olarak saptanmıştır. Ölçeğin kesme noktaları baz alındığında gebelerin %24.9'unun çok yüksek, %41.2'sinin yüksek travmatik doğum algısına sahip olduğu görülmektedir. Aktaş, 2018 yılında yaptığı çalışmada kadınlarda travmatik doğum algısı oranının %23.6 olduğunu saptamıştır (Aktaş, 2018). Bay ve Sayiner (2021) arkadaşlarının travmatik doğum algısı ölçeği ile yaptıkları çalışmada, travmatik doğum algıları “yüksek” ve “çok yüksek” olan gebelerin oranının %33.8 olduğunu saptamışlar, ölçek puan ortalamalarının “orta” düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Özdemir'in (2021) yaptığı çalışmada ise, gebelerin %37.8'inin “orta” düzeyde travmatik doğum algısına sahip olduğu saptanmıştır. Uluslararası çalışmalara bakıldığında travmatik doğum algısı oranının Amerika ve İran'da %37, Norveç'te %21.1, Hollanda'da %16 ve İsveç'te %7 olduğu bulunmuştur (Ghanbari vd., 2019; Henriksen, Grimsrud, Schei, Lukasse ve Bidens Study Group, 2017). Bu çalışma ve literatürdeki çalışmalar arasında farklılıklar ve benzerlikler görülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda travmatik doğum algısı puan ortalamalarının orta, yüksek ve çok yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılırken (Aktaş, 2018; Bay ve Sayiner, 2021; Özdemir, 2021) uluslararası düzeyde yapılan çalışmalara baktığımızda travmatik doğum algı puan ortalamalarının ülkemizdeki gebelerden daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır (Ghanbari vd., 2019; Henriksen, Grimsrud, Schei, Lukasse ve Bidens Study Group, 2017). Ülkeler arası sonuçlardaki bu farkın doğumla ilgili negatif algılardan, kültürel farklılıklardan ve toplumun doğuma bakış açısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışma sonucuna göre gebelerde yaş azaldıkça travmatik doğum algısı artmaktadır. İlkokul mezunu gebelerin ve ilk gebeliği olan gebelerin travmatik doğum algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir Primipar olanlarda, gebeliğini korkulu, çaresiz, stresli bir gebelik deneyimi olarak görenlerde ve multipar olup son doğum deneyimini korkulu, çaresiz, stresli bir doğum deneyimi olarak tanımlayanlarda travmatik doğum algısı daha yüksektir. Literatüre bakıldığında, düşük eğitim düzeyine sahip gebelerin daha fazla doğum korkusu

yaşadıkları saptanmıştır (Dursun, 2019; Rouhe vd., 2013). Üst ve Pasinlioğlu'nun (2015) yaptığı çalışmada primipar ve multipar gebeler karşılaştırıldığında primiparların doğuma ilişkin kaygılarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Üst ve Pasinlioğlu, 2015). Ünver ve arkadaşları (2022) yaptıkları çalışmada primigravida gebelerde travmatik doğum algısının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonucun nedeninin primigravida gebelerin, gebelik sürecini bilinmez bir süreç olarak düşünmeleri kaynaklı olabileceği belirtilmiştir (Ünver, Özşahin ve Tekdal, 2022). Şahin ise yaptığı çalışmada travmatik doğum algısı puan ortalamasının birinci gebeliği olan gebelerde, iki ve üstü gebeliği olan gebelere göre daha düşük olduğunu saptamıştır. Bu sonucun gebelerin daha önceki doğumlarında deneyimledikleri olumsuz durumlardan etkilemesinden kaynaklandığını bildirmektedir (Şahin, 2020). Bu çalışma ve daha önce yapılan çalışmaların bulguları arasında benzerlik ve farklılıklar mevcuttur. Bu oranlardaki değişikliklerin toplumun doğuma bakış perspektifinden, kültürel çeşitliliklerden, algılanan sosyal destek ve farklı ölçüm veya veri toplama araçlarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışma bulgularına göre prenatal konfor ile travmatik doğum algısı arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Çalışma sonucunda gebelerin prenatal konfor düzeyleri oldukça iyi seviyede bulunmuştur. Buna rağmen travmatik doğum algıları da yüksek seviyededir. Bu durum gebelerin konfor seviyeleri ne kadar yüksek olsa da, travmatik doğum algısını azaltmada etkili olmadığı yönünde yorumlanabilir. Travmatik doğum algısı gebenin psikolojisi ile ilgili bir kavramdır. Şiddetli doğum korkusu gebelik boyunca kaygı ve sıkıntıya neden olabilmektedir (Derya, Akça, Kamalak ve Gökbulut, 2021; Sheen ve Slade, 2018). Yapılan bir çalışmada gebelikte doğuma ilişkin kaygı ve korkusu olan gebelerin gebelik döneminde duygusal iyilik halinin olumsuz etkilendiği ve olumsuz bir doğum deneyimine neden olduğu bulunmuştur (Haines, Rubertsson, Pallant ve Hildingsson, 2012). Travmatik doğum algısını etkileyen birçok değişken vardır. Özellikle gebelerin çevrelerinden dinlediği olumsuz doğum hikayelerinin, doğum korkusu yaşamalarının, doğumda kendisine/bebeğine bir şey olmasından korkmalarının bunda etkili olduğu düşünülmektedir. Bu durum çalışma bulgularında son doğum deneyimini ve şimdiki gebeliğini korkulu, çaresiz, stresli olarak tanımlayan gebelerde travmatik doğum algısı puanının yüksek olması ile açıklanabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece son trimester ve riskli olmayan gebelerde yapılması araştırmanın sınırlılığıdır.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda, prenatal konfor ve travmatik doğum algısı arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Ancak gebenin yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, gebeliğin planlı olma durumu, şimdiki gebeliğini ve son doğumunu tanımlama şekli gibi faktörlerin prenatal konfor ve travmatik doğum algısını etkilediği tespit edilmiştir. Prenatal konfor ve travmatik doğum algısını etkileyen bileşenlere karşı ebelerin farkındalık kazanması önemlidir. Çünkü ebeler, gebelerin bakımlarını üstlenen ve etkin rol oynayan birincil sağlık profesyonelleridir. Tüm süreçler incelendiğinde ebelerin gebelerin doğum öncesi dönemde travmatik doğum algılarına yönelik iyileştirici rol oynayacakları ve prenatal konforlarını arttıracakları düşünülmektedir. Farklı çalışmalarda, iki faktörün birbiriyle ilişkisine daha büyük örneklem grubunda, riskli gebeleri ve tüm trimesterleri kapsayacak şekilde bakılması önerilmektedir.

Teşekkür

Çalışmamıza katılmayı kabul eden gebelere teşekkür ederiz.

Not

Çalışma 9. Uluslararası 13. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresinde 2-4 Kasım 2023 tarihinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Aktaş, S. (2018). Multigravidas' perceptions of traumatic childbirth: Its relation to some factors, the effect of previous type of birth and experience. *Medicine Science*, 7(1), 203-209. <https://doi.org/10.5455/medscience.2017.06.8728>.
- Amakawa, E. ve Sugiura, K. (2022). Pregnancy-related comfort: a survey on pregnant women during their second and third trimesters. *Kawasaki Journal of Medical Welfare*, 27(2), 179-188.
- Anderson, C. A. (2017). The trauma of birth. *Health Care for Women International*, 38(10), 999-1010. <https://doi.org/10.1080/07399332.2017.1363208>.
- Attarha, M., Keshavarz, Z., Bakhtiari, M. ve Jamilian, M. (2016). The outcome of midwife-mother relationship in delivery room: A qualitative content analysis. *Health*, 8(4), 336-343. <https://doi.org/10.4236/health.2016.84035>.
- Aydın Özkan, S., Kaya Şenol, D. ve Aslan, E. (2020). Üçüncü trimester gebelerde konfor düzeyi ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 13(2), 92-99.
- Barut, S., Uçar, T. ve Yılmaz, A. N. (2022). Comparison of pregnant women's anxiety, depression and birth satisfaction based, on their traumatic childbirth perceptions. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 42(7), 2729-2737. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2106832>.
- Bay, F. ve Sayiner, F. D. (2021). Perception of traumatic childbirth of women and its relationship with postpartum depression. *Women & Health*, 61(5), 479-489. <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1927287>.
- Bjelica, A., Cetkovic, N., Trninc-Pjevic, A. ve Mladenovic-Segedi, L. (2018). The phenomenon of pregnancy— A psychological view. *Ginekologia polska*, 89(2), 102-106. <https://doi.org/10.5603/GP.a2018.0017>.

- Cibralic, S., Pickup, W., Diaz, A. M., Kohlhoff, J., Karlov, L., Stylianakis, A., ...Eapen, V. (2023). The impact of midwifery continuity of care on maternal mental health: A narrative systematic review. *Midwifery*, 116, 103546. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103546>.
- Derya, Y. A., Akça, E., Kamalak, H. ve Gökbulut, N. (2021). Doğum Sayısı, doğum şekli ve gebeliğin planlı olma durumunun lohusalarda posttravmatik gelişim ve konfora etkisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3), 366-377. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.828603>.
- Dursun D. (2019). Gebelerde evlilik uyumunun doğum korkusuna etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi, Ordu.
- George, D. ve Mallery, M., 2010. SPSS for windows step by step: a simple guide and reference, 17.0 update (10a ed.) Boston, Pearson.
- Ghanbari-Homayi, S., Fardiazar, Z., Meedy, S., Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S., Asghari-Jafarabadi, M., Mohammadi, E. ve Mirghafourvand, M. (2019). Predictors of traumatic birth experience among a group of Iranian primipara women: a cross sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 182. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2333-4>.
- Hall, P. J., Foster, J. W., Yount, K. M. ve Jennings, B. M. (2020). Comfort in labor: "Like being able to exhale". *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 34(1), 38-45. doi: 10.1097/JPN.0000000000000455.
- Haines, H. M., Rubertsson, C., Pallant, J. F. ve Hildingsson, I. (2012). The influence of women's fear, attitudes and beliefs of childbirth on mode and experience of birth. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12, 1-14. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-55>.
- Henriksen, L., Grimsrud, E., Schei, B., Lukasse, M. ve Bidens Study Group (2017). Factors related to a negative birth experience - A mixed methods study. *Midwifery*, 51, 33-39. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.05.004>.
- Kaya Şenol, D., Aydın Özkan, S. ve Aslan, E. (2021). Adaptation of the prenatal comfort scale into Turkish: A validity and reliability Study. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(2), 221-228. <https://doi.org/10.5152/FNJV.2021.20051>.
- Kolcaba, K. ve Di Marco, M. A. (2005). Comfort theory and its application to pediatric nursing. *Pediatric Nursing*, 31(3), 187-194.
- Matvienko-Sikar, K. ve Dockray, S. (2017). Effects of a novel positive psychological intervention on prenatal stress and well-being: A pilot randomised controlled trial. *Women and birth: Journal of the Australian College of Midwives*, 30(2), 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2016.10.003>.
- Nakamura Y. (2010). Nursing intervention to enhance acceptance of pregnancy in first-time mothers: focusing on the comfortable experiences of pregnant women. *Japan Journal of Nursing Science: JJNS*, 7(1), 29-36. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2010.00134.x>
- Nakamura, Y., Takeishi, Y., Ito, N., Ito, M., Atogami, F. ve Yoshizawa, T. (2015). Comfort with motherhood in late pregnancy facilitates maternal role attainment in early postpartum. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 235, 53-55. <https://doi.org/10.1620/tjem.235.53>.
- Özdemir, Ş. (2021). Kuşaklararası travmatik doğum algısının nullipar gebelerde doğum korkusu ve gebelik stresine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Rouhe, H., Salmela-Aro, K., Toivanen, R., Tokola, M., Halmesmaki, E. ve Saisto, T. (2013). Obstetric outcome after intervention for severe fear of childbirth in nulliparous women - randomised trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 120(1), 75-84. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12011>.
- Sedov, I. D., Cameron, E. E., Madigan, S. ve Tomfohr-Madsen, L. M. (2018). Sleep quality during pregnancy: a meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 38, 168-176. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.06.005>.

- Sheen, K. ve Slade, P. (2018). Examining the content and moderators of women's fears for giving birth: A meta-synthesis. *Journal of Clinical Nursing*, 27(13-14), 2523-2535. <https://doi.org/10.1111/jocn.14219>.
- Srinayanti, Y., Anggraeni, S., Litasari, R. ve Lismayanti, L. (2023). The Relationship Between Pregnancy Discomfort and Physical Activity of Third Trimester Pregnant Women. *Asy-Syifa: Journal of Science and Technology Nursing*, 1(2), 51-56. <https://doi.org/10.52221/asyjstn.v1i2.354>.
- Stojanow, K., Rauchfuss, M., Bergner, A., & Maier, B. (2017). Anxiety in high-and low-risk pregnancies and its influence on perinatal outcome. *Mental Health & Prevention*, 6, 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2017.03.001>.
- Şahin, M. (2020). Gebelerde travmatik doğum algısı ve anne bağlanması ilişkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi, Ordu.
- Takeishi, Y., Nakamura, Y., Atogami, F. ve Yoshizawa, T. (2011). Development of the prenatal comfort scale. *Journal of Japan Maternity Nursing*, 11, 11-18.
- Türkmen, H., Yalnız Dilcen, H. ve Aslantekin Özçoban, F. (2021). Traumatic childbirth perception during pregnancy and the postpartum period and its postnatal mental health outcomes: a prospective longitudinal study. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 39(4), 422-434. <https://doi.org/10.1080/02646838.2020.1792429>.
- Ünver, H., Özşahin, Z. ve Tekdal, A. G. (2022). Gebelerde covid-19 korkusunun gebelik stresi ve travmatik doğum algısına etkisi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 71-78. <https://doi.org/10.5152/JMHS.2022.222327>.
- Üst, Z. D. ve Pasinlioğlu, T. (2015). Primipar ve multipar gebelerde doğum ve postpartum döneme ilişkin endişelerin belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2(3), 306-317. <https://doi.org/10.17681/hsp.96963>.
- World Health Organization (2018). WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization.
- Vannier, S. A. ve Rosen, N. O. (2017). Sexual distress and sexual problems during pregnancy: Associations with sexual and relationship satisfaction. *The Journal of Sexual Medicine*, 14(3), 387-395. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.12.239>.
- Yalnız, H., Canan, F., Genç, R., Kuloğlu, M. M. ve Geçici, Ö. (2016). Development of the traumatic birth perception scale. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 8(3), 81-88.
- Yıldırım, G. ve Bilgin, Z. (2021). Risk status and traumatic birth perception in pregnancy. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(4), 1897-1904.
- Yılmaz, B., Sel, İ. ve Şahin, N. H. (2021). Kadınların kişilik özelliklerinin travmatik doğum algısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(4), 423-432. <https://doi.org/10.46483/deuhfed.882663>.
- Yin, X., Sun, N., Jiang, N., Xu, X., Gan, Y., Zhang, J., ...Gong, Y. (2021). Prevalence and associated factors of antenatal depression: Systematic reviews and meta-analyses. *Clinical Psychology Review*, 83, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101932>.

BİRİNCİ SINIF HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ VE HEMŞİRELİK TANILARINI ALGILAMA DÜZEYLERİNİ GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A Study on Improving First Year Nursing Students' Problem Solving Skills and Perception Nursing Diagnosis Levels

Gülsün ÖZDEMİR AYDIN¹  Ela YILMAZ COŞKUN² 

¹İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tekirdağ

Geliş Tarihi / Received: 08.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 07.05.2024

ÖZ

Bu araştırma, birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinde hemşirelik sürecinin öğretilmesinde kullanılan vaka çalışmalarının öğrencilerin problem çözme becerisi ve hemşirelik tanıları algılama düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla planlandı. Ön test son test yarı deneysel bir çalışma olarak planlanan bu araştırma; 133 birinci sınıf hemşirelik öğrencisi ile gerçekleştirildi. Öğrencilere grup vaka çalışmalarına başlamadan önce “Öğrenci Bilgi Formu, Hemşirelik Tanılarını Algılama Ölçeği ve Problem Çözme Becerisi Envanteri” uygulandı. Beş hafta boyunca öğrencilerle grup vaka çalışmaları yapıldıktan sonra aynı ölçekler tekrar uygulanarak son test tamamlandı. Ön test sonuçlarına göre öğrencilerin hemşirelik tanıları algılama puan ortalamaları toplam 2.77 ± 0.61 iken, son testte 2.39 ± 0.46 idi. Problem çözme beceri puan ortalamaları ise ön testte 105.73 ± 18.65 , son testte 108.12 ± 18.26 idi. Hemşirelik tanıları algılama vaka çalışmaları sonrasında olumlu yönde gelişme göstermiş ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanırken, problem çözme beceri puanları arasında fark saptanmamıştır. Çalışmada öğrencilerin hemşirelik tanı alguları gelişmesine rağmen problem çözme becerilerinde istenilen düzeyde gelişme olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda, vaka çalışmalarının sayısının artırılması, klinik uygulama öncesi ve sonrası vaka çalışmalarının tekrarlanması, standardize/simüle hasta kullanımı ve simülasyon gibi interaktif öğretim yöntemlerinin denenmesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, Hemşirelik tanısı, Problem çözme.

ABSTRACT

This study was planned to determine the effect of case studies used in teaching the nursing process nursing on the problem-solving skills and perception levels of nursing diagnoses of first-year nursing students. This research, which was planned as a pre-test post-test interventional study, was conducted with 133 first-year nursing students. Before starting the group case studies “Student Information Form, Nursing Diagnosis Perception Scale, and Problem Solving Inventory” were applied to the students. After group case studies were conducted with the students for five weeks, the same scales were applied again and the post-test was completed. According to the pre-test results, the students' total mean score of perception of nursing diagnoses was 2.77 ± 0.61 , while it was 2.39 ± 0.46 in the post-test. The problem solving skill mean scores were 105.73 ± 18.65 in the pre-test and 108.12 ± 18.26 in the post-test. Their perception of nursing diagnoses improved positively after the case studies, while a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test mean scores, but no difference was found between the problem-solving skill scores. In this research; although nursing diagnosis perceptions have improved, problem solving skills have not improved at the desired level. In this context, it may be recommended to increase the number of case studies, repeat case studies before and after clinical practice, use of standardized/simulated patients and try interactive teaching methods such as simulation.

Keywords: Nursing diagnosis, Nursing student, Problem solving.

GİRİŞ

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (North American Nursing Diagnosis Association-NANDA-I) hemşireler arasında ortak bir dil oluşturmak, sağlıklı/hasta bireye ilişkin problemlerin çözümünü kolaylaştırmak, birey merkezli bakımı sağlamak amacıyla hemşirelik bakımının en önemli göstergesi olan hemşirelik sürecinin kullanımının önemini vurgulamaktadır (Herdman ve Kamitsuru, 2021). Hemşirelik öğrencileri eğitimleri sırasında sağlıklı/hasta bireye ilişkin değerlendirmeyi yapabilmeleri için öğrencilere birinci sınıftan itibaren hemşirelik sürecinin kullanımı öğretilmektedir (Basit, 2020; Yılmaz vd., 2019). Hemşirelik tanıları ise sürecin en önemli aşamasıdır.

Hemşirelik tanılarının kullanımı öğrenciler açısından düşünüldüğünde kolay bir süreç değildir. Temel hemşirelik eğitiminin ana amaçlarından biri ise bireye ilişkin sorunların doğru belirlenmesi ve uygun hemşirelik bakım planlamasının yapılmasıdır. Bu nedenle, sağlıklı/hasta bireye ilişkin sorunu başka bir deyişle hemşirelik tanısının doğru belirlenmesi sorunun çözüme ulaştırılmasında en önemli kilit noktayı oluşturur (Kantek ve Fartal, 2016). Hemşirelik tanıları bireye ilişkin sorunların adlandırılmasını sağlarken aynı zamanda bireyin sorunlarını çözmeye yönelik yapılacak hemşirelik girişimlerinin de sınırlarını belirler. Ancak zaman zaman hemşirelik öğrencileri hemşirelik tanılarını belirlemede zorlanmaktadır. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin en fazla sağlıklı ya da hasta bireye ilişkin veri toplanması, sınıflandırılması, analiz edilmesi, yorumlanmasının yanı sıra hemşirelik tanılarını belirleme de olduğunu göstermektedir (Sabancıoğulları ve Keskin, 2015; Sü, 2017; Taşkın, Uysal, Arslan, Yılmaz ve Yetkin, 2016; Yılmaz vd., 2019). Oysa hemşirelik tanılarının uygulamadaki işlevselliğine karşı olumlu algısının olması bu konudaki farkındalığın ve duyarlılığın artmasına olanak sağlayacaktır. Öğrencilerin bu aşamada zorluklar yaşaması aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerilerinin de yeterince gelişmemesinden kaynaklıdır (Uysal ve Manavoğlu, 2019). Literatürde hemşirelik öğrencilerini problem çözme becerileri incelendiğinde bazı çalışmalarda oldukça düşük (Koç, Koyuncu ve Sağlam, 2014; Şahiner, Açıköz ve Açikel, 2013) iken bazı çalışmalarda orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (Bayram vd., 2021; Kantek ve Kartal, 2016; Uysal ve Manavoğlu, 2019). Hemşirelikte problem çözme becerilerinin artırılmasında kullanılan yöntemler incelendiğinde ise bunlardan birinin vaka çalışmaları olduğu söylenebilir. Örnek vakalar hemşirelik eğitimi sırasında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu vakalara dayalı öğrenme en fazla da hemşirelik sürecinin öğretilmesinde tercih edilen yöntemlerden biridir. Hemşirelik sürecinin öğretilmesinde, teorik ders kitapları ile hemşirelik uygulamaları arasındaki analitik beceriler ve bilgilerin bağlantılarının kullanımını

gerektirir. Hemşirelik sürecinin öğretilmesinde vakanın kullanılması, öğrencilerin bilgiyi nasıl analiz edeceklerini ve entegre edeceklerini bilmelerine katkıda bulunur (Boonkong, Junsevg, Sangsaikaew ve Utaisang, 2022). Vaka çalışmaları, öğrencilerin gerçek klinik bir durumdaki sorunu çözümede kullanacakları bilgiyi ayırt etmesine, değerlendirmesine ve işlemesine yardımcı olur (Jeźdrzejkiwicz, 2019). Vaka çalışmaları, uygulama alanında karşılaşılabilecekleri sağlıklı/hasta bireyin sorunlarına ilişkin verileri yansıtması adına da önemlidir. Vaka çalışmaları sırasında öğrenci gerçek uygulama alanında görebileceği sorunlar üzerinden hemşirelik sürecini kullanmayı öğrenir (Keskin, Tunç, Molu ve Tuna, 2021). Böylece öğrencinin problem çözme becerileri geliştirilmeye çalışılır. Bu çalışmalar birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar devam eder ve her dersin amacı ve öğrenme çıktılarına göre öğrenci bireye ilişkin sorunları belirler. Hemşirelik eğitimi sırasında öğrencilere problem çözme becerilerinin kazandırılması öğrencilerin sorun belirlemeye yönelik algılarını da olumlu yönde etkileyecektir. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin problem çözme ve hemşirelik tanımlarını algılama düzeylerini geliştirmeye yönelik olarak planlandı.

Bu amaçla araştırmanın hipotezleri;

H₀: Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin, vaka çalışmaları öncesi ve sonrasında, problem çözme becerileri ve hemşirelik tanımlarını algılama düzeyleri arasında fark yoktur.

H₁: Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin vaka çalışmaları sonrasında, problem çözme becerileri düzeyleri arasında fark vardır.

H₂: Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin vaka çalışmaları sonrasında, hemşirelik tanımlarını algılama düzeyleri arasında fark vardır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Hemşirelik sürecinin öğretilmesinde grup vaka çalışmasının, hemşirelik öğrencilerinin problem çözme becerisi ve hemşirelik tanımlarını algılama düzeylerine etkisini incelemek amacıyla ön test son test yarı deneysel olarak planlandı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir üniversitenin sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümünde birinci sınıfta “Hemşirelik Esasları” dersine kayıtlı 138 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Toplam 138 öğrenciden 3’ü devamsız, 2 öğrenci ise dersi ikinci kez almaktaydı. Bu nedenle örneklem, araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve katılmaya istekli toplam 133 öğrenciden

oluşturdu. Araştırmanın verileri 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Bahar döneminde toplandı. Bu kapsamda, araştırmaya dahil edilme kriterleri, öğrencinin “Hemşirelik Esasları” dersini ilk kez alıyor olması ve çalışmaya katılmaya istekli olması idi. Araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan, devamsız ve grup çalışmalarına katılmayan öğrenciler dahil edilmedi.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Öğrenci Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Aştı, Şendir, Acaroğlu, Öztürk ve Büyükyılmaz, 2009; Korhan, Hakverdioğlu, Ak ve Erdemir 2013) oluşturulmuş Öğrenci Bilgi Formu, öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri, mesleği sevme durumları, herhangi bir işte çalışma, gelir durumu gibi özellikleri belirlemeye çalışan sorulardan oluştu.

Hemşirelik Tanılarını Algılama Ölçeği (HTAÖ)

Bu ölçek ilk olarak Frost vd. (1991) tarafından geliştirilmiştir. Korhan vd., tarafından 2013 yılında Türkçe’ye uyarlanmış toplam 26 madde ve dört alt boyuttan oluşmuştur (Korhan vd., 2013). Bu alt boyutlar hemşirelik mesleğinin tanımı ve tanıtımı, hasta bireyin durumunu açık bir şekilde tanımlama, kullanım kolaylığı ve kavramsal yöndür. Ölçekten alınan puan düşüldükçe hemşirelik tanımlarını algılamanın yüksek olduğu ifade edilmektedir. Ölçek 5’li likert tipte tasarlanmıştır. Ölçek puanı “tamamen katılıyorum” maddesi için “5”, “tamamen katılmıyorum” maddesi için “1” şeklinde hesaplanarak, ölçeğin madde sayısına bölünerek elde edilmektedir. Toplam puan 1- 5 arasında değişmektedir. Korhan vd. (2013) çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0.84, bu çalışmada ise 0.95’tir.

Problem Çözme Envanteri (PÇE)

“Problem Solving Inventory” olarak bilinen ölçek ilk olarak Heppner ve Peterson (1982) tarafından geliştirilmiş ve bu ölçeğin Türkçe’ye uyarlaması birkaç farklı bilim insanı tarafından yapılmıştır (Şahin, Şahin ve Heppner, 1993; Taylan, 1990). Bu araştırma da ise Taylan’ın 1990 yılında Türkçe’ye uyarladığı ölçek kullanılmıştır. Ölçekte toplam 35 madde bulunmakta bu maddeler bireyin kendisinin herhangi bir sorunla karşılaştığında nasıl bir davranış gösterdiğine dair bilgileri içermektedir. Ölçek 6’lı likert yapıda olup puanlama “1” her zaman böyle davrandığımı, “6” ise hiçbir zaman böyle davranmadığımı göstermektedir. Ölçeğin toplam puanının hesaplanmasında 9, 22. ve 29. maddeler kapsam dışı bırakılmaktadır. Ölçekte aynı zamanda 1, 2,3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30. ve 34. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçekten en düşük 32 puan, en yüksek ise 192 puan alınmakta ve ölçekten alınan puan azaldıkça

problem çözme becerileri artmaktadır (Aştı vd., 2009). Araştırmada ölçeğin Cronbach' s alpha katsayısı 0.94 olarak saptanmıştır.

Öğrenci Vaka Ödevi Değerlendirme Formu

Bu araştırmada kullanılan Öğrenci Vaka Ödevi Değerlendirme Formu literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturuldu. Bu formda, öğrencilerin bakım planlarına yönelik veri toplama, doğru tanıyı belirleme, hemşirelik tanılarını önceliklendirme, belirtibulgu ve etiyolojiyi belirleme, planlama, hemşirelik girişimlerini belirleme, uygulama ve bakım sonuçlarını değerlendirme aşamalarının yeterliliklerini ölçmek amacıyla evet/hayır/geliştirilmeli gibi işaretlemeye olanak sağlayacak şekilde oluşturuldu. Bu form, Hemşirelik Esasları alanında iki uzman öğretim üyesinin görüş ve önerilerine sunuldu. Verilen geri bildirimler sonrasında form üzerinde revizyonlar yapıldıktan sonra, öğrencilerin vaka ödevlerinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Her vaka değerlendirmesinde ilgili form yenilenmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu araştırma, birinci sınıf hemşirelik öğrencileri ile yürütüldü. Araştırmanın verilerine toplanmaya başlamadan önce 4 saat "Hemşirelik Süreci" konusu teorik olarak anlatıldı. Konunun teorik anlatımı sırasında örnek bir vaka üzerinde verilerin sınıflandırılması, analiz edilmesi, yorumlanması, hemşirelik tanısının isimlendirilmesi, beklenen hasta (Nursing Outcomes Classification-NOC) sonuçları, hemşirelik (Nursing Intervention Classification-NIC) girişimleri, uygulamanın bakım planında nasıl yazılacağı ve değerlendirmenin nasıl yazılacağı gösterildi. Öğrenciler toplam her grupta 6 kişi olacak şekilde 22 gruba bölündü. Konu anlatımından sonraki haftada ders saatinde, vaka çalışmalarına başlamadan hemen önce ön test için "Öğrenci Bilgi Formu, Problem Çözme Envanteri ve Hemşirelik Tanılarını Algılama Ölçeği" uygulandı. Beş hafta boyunca her hafta öğrencilerle bir hemşirelik tanısını belirlemeye vaka çalışmaları yürütüldü. Vakalar öğrencilerle yazılı olarak paylaşıldı. Vaka çalışmalarının sonunda öğrencilere tekrar "Problem Çözme Envanteri ve Hemşirelik Tanılarını Algılama Ölçeği" uygulandı. Vaka çalışmalarından çıkarılan öğrenci olmadı. Ayrıca, araştırmanın sonunda, öğrencilere son bir vaka verilerek bu vakaya ilişkin bakım planı ödevini hemşirelik süreci ve adımları doğrultusunda bir hafta sonra vermeleri istendi. Öğrenciler tarafından verilen bakım planları araştırmacılar tarafından öğrenci "Vaka Ödevi Değerlendirme Formu" kullanılarak değerlendirildi. Ön test ve son test için araştırmaya katılmaya gönüllü

olan öğrencilerden yazılı ve sözlü onamları alındı. Öğrencilerin anketi yanıtlama süresi ortalama 15-20 dk. idi.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Sosyal Bilimler için İstatistiksel Paket) 22.0. paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın örneklem sayısının yeterliliğine ilişkin yapılan G*Power post hoc tek örneklem t testi power analizi sonucuna göre %95 güven (1- α), %80 test gücü (1- β), etki büyüklüğü (d)= 0.759 alındığında en az 132 öğrencinin yeterli olduğu saptandı. Ölçek puanlarının dağılımı Skewnes (-0.555 ile 0.210) ve Kurtosis (0.762 ile 417) değerleri ile incelenmiş ve bu değerlerin -2 ile +2 arasında olduğu için normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (George ve Mallery, 2010). Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerde; sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanıldı. Ön test son test sonuçlarının değerlendirilmesinde eşleştirilmiş gruplarda t testi kullanıldı. Bulgular %95 güven aralığında ve p <0.05 anlamlılık düzeyi olarak değerlendirildi.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın, en önemli sınırlılığı birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin hastalık bilgisi almamış olmaları idi. Bu durum, öğrencilerin vakaya ilişkin çok yönlü kritik düşünme becerilerini etkili kullanmalarını olumsuz yönde etkiledi. Ayrıca hemşirelik süreci, hemşirelik tanısı gibi kavramların ve problem çözme becerilerinin doğasının oldukça zor olması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütülmesi için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Etik Kurul onamı (06/04/2022 Sayı: 2022/149369) ve çalışmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin ve kurumların isimleri ve bilgileri gizli tutulmuş, öğrencilerden sözlü ve yazılı onamları doğrultusunda veriler toplanmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin bireysel özellikleri incelendiğinde; birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin bireysel özellikleri incelendiğinde yaş ortalaması 18.91±1.03/yıl (Min.=17, Max.=23), %69.9'u kadın, %40.6'sı iki kardeş, %73.7'si çekirdek aileye sahip, %63.9'unun gelirin giderini karşıladığı, %80.5'i mesleğini sevdiğini, %55.6'sı ailesine danışarak karar aldıkları saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Özellikleri (N=133)

Özellikler		N	%
Cinsiyet	Kadın	93	69.9
	Erkek	40	30.1
Yaş/yıl (Ort.±SS) (Min.-Max.)		18.91±1.03 (Min.=17, Max.=23)	
Kardeş Sayısı	1 kardeş	15	11.3
	2 kardeş	54	40.6
	3 kardeş	38	28.6
	4 ve üzeri kardeş	26	19.5
Aile tipi	Çekirdek aile	98	73.7
	Geniş aile	29	21.8
	Parçalanmış aile	6	4.5
Gelir durumu	Gelir gideri karşılıyor	85	63.9
	Gelir gideri karşılamıyor	48	36.1
Herhangi bir işte çalışma durumu	Evet	16	12.0
	Hayır	117	88.0
Mesleği sevme durumu	Evet	107	80.5
	Hayır	26	19.5
Kendisi ile ilgili kararları alma durumu	Bağımsız	50	37.6
	Aileye danışarak	74	55.6
	Ailesi	9	6.8

Hemşirelik öğrencilerinin vaka çalışmaları öncesi HTAÖ ve PÇE'nin toplam ve alt boyut puanları karşılaştırıldığında HTAÖ ve alt boyutlarından kullanım kolaylığı dışında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve öğrencilerin HTAÖ puanının arttığını gösterdi ($p<0.05$). PÇE ve alt boyutları karşılaştırıldığında sadece yaklaşma kaçınma alt boyut puanları arasında istatistiksel anlamda fark olduğu ve puanlarının yükseldiği gözlemlendi ($p<0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Tanılarını Algılama Ölçeği ve Problem Çözme Becerileri Envanteri ve Alt Boyutlarına İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=133)

		Ön Test Ortalama±SS	Son Test Ortalama±SS	t*	p
H T A Ö	Hemşirelik mesleğinin tanımı ve tanıtımı	2.63±0.92	2.20±0.78	5.249	<0.001
	Hastanın durumunu açık bir şekilde tanımlama	2.77±0.61	2.45±0.51	4.841	<0.001
	Kullanım kolaylığı	2.96±0.66	3.14±0.73	-2.280	0.024
	Kavramsal yön	2.82±0.71	2.50±0.71	3.789	<0.001
	Toplam	2.77±0.61	2.39±0.46	6.204	0.000
P Ç E	Problem Çözme Güveni	33.04±8.39	34.28±8.64	-1.752	0.082
	Yaklaşma-Kaçınma	51.48±8.95	53.27±9.94	-2.308	0.023
	Kişisel Kontrol	19.45±4.28	20.60±4.26	-1.677	0.096
	Toplam	105.73±18.65	108.12±18.26	1.857	0.066

*Eşleştirilmiş Örneklem t testi, $p<0.05$

Hemşirelik öğrencilerinin %76.7'sinin NANDA-I'da yer alan doğru hemşirelik tanısını doğru belirlerken, %75.2'si hemşirelik tanısının belirti bulgularını doğru belirledikleri, %71.4'ünün hemşirelik tanısına ilişkin etiyolojiyi doğru belirledikleri, % 49.6'sının hemşirelik

tanısını SEP (Belirti/Bulgular-Etiyoloji-Problem/Sorun) formatında formulize ederek yazabildiğini, %34.6'sının amaç/beklenen hasta sonuçlarını NANDA-I'da yer alan NOC çıktılarına göre seçebildiğini, %35.3'ünün hemşirelik tanısına özgü NIC girişimlerini yazabildiklerini ve %33.8'inin NOC doğrultusunda değerlendirme aşamasını yapabildiklerini gösterdi (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelik Öğrencilerinin Bakım Planlarının Değerlendirilmesi (N=133)

Öğrenci ödevlerini değerlendirmede kullanılan kriterler	Evet		Hayır		Geliştirilmeli	
	n	%	n	%	n	%
Veri toplama yeterli mi?	102	76.7	18	13.5	13	9.8
Doğru hemşirelik tanısı belirlenmiş mi?	102	76.7	18	13.5	13	9.8
Hemşirelik tanıları önceliklendirilmiş mi?	102	76.7	18	13.5	13	9.8
Hemşirelik tanısına ilişkin belirti bulgu tespit edilmiş mi?	100	75.2	20	15.0	13	9.8
Hemşirelik tanısına ilişkin etiyoloji tespit edilmiş mi?	95	71.4	22	16.5	16	12.0
Hemşirelik tanısı SEP formatında formulize edilerek yazılmış mı?	66	49.6	27	20.3	40	30.1
Hemşirelik tanısına ilişkin amaç beklenen hasta sonuçları belirlenmiş mi?	46	34.6	28	21.1	59	44.4
İlgili hemşirelik tanısına ilişkin hemşirelik girişimleri planlanmış mı?	47	35.3	25	18.8	61	45.9
Amaç/beklenen hedefler doğrultusunda uygun değerlendirme ölçütü belirlenmiş mi?	45	33.8	27	20.3	61	45.9

TARTIŞMA

Geçmişten günümüze hemşirelik eğitimi problem çözme becerilerinin geliştirilmesini hedeflemektedir. Dolayısıyla hemşirelik sürecinin öğrenimi ve kullanılması problem çözme becerilerinin gelişmesi ile ilişkidir. Problem çözme becerilerinin doğrudan insan ilişkilerine dayandıran hemşirelik mesleği için oldukça önemlidir. Bu kapsamda hemşirelik eğitiminde öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ve hemşirelik sürecine ilişkin algılarının olumlu yönde gelişebilmesi için vaka çalışmalarından yararlanılabilir. Bu kapsamda bu çalışmada vaka çalışmalarının birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik tanıılarını algılama düzeylerini olumlu yönde etkilediği saptandı.

Problem çözme becerileri, hemşirelik sürecinin uygulanması sırasında verilerin elde edilmesinde, analiz edilmesinde, sorunun adlandırılmasında ve ilgili girişimlere karar verilmesinde önemli bir yere sahiptir (Açıksöz, Şendir, Kızıl ve Coşkun, 2022; Aştı vd., 2009; Kaya ve Şendir, 2021). Problem çözme becerisi gelişmiş öğrenciler ilgili bulguların yorumlamasını yaparak hemşirelik tanısına kolaylıkla karar verebilirler. Öğrencilerin hemşirelik sürecine ilişkin algıları, hasta sorunlarının belirlenmesinde ve hemşirelik tanıılarının belirlenmesinde önemlidir. Olumlu algı, öğrencilere problem çözme becerileri kazanma

ve/veya mevcut becerilerini geliştirme şansı sunar (Bayram vd., 2021). Öğrencilerin HTAÖ ölçeği toplam ve alt boyutları puanlarına göre vaka çalışmalarının öğrencilerinin hemşirelik tanılarını algılamalarını olumlu etkilediği görülmektedir. İnangil ve Üzen Cura (2020) çalışmasında 2.38 ± 0.43 , Özveren, Özden ve Gülnar (2019) 2.38 ± 0.40 olduğu, Abed El Rahman, Kaleldeh ve Malek (2017), Sönmez ve Kısacık (2021) çalışmasında da öğrencilerin hemşirelik tanılarını algılamalarının olumlu olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön test sonuçlarına göre 2.77 ± 0.61 , son test sonuçlarına göre ise 2.39 ± 0.46 puan almaları vaka çalışmalarının hemşirelik tanıları doğru belirleme becerisini olumlu yönde etkilediğini düşündürdü. Ayrıca vaka çalışmalarına aynı ölçeğin kullanılarak yapıldığı bu çalışmalara göre daha hemşirelik tanı algılarının daha olumlu olduğunu gösterdi. Bu kapsamda öğrencilerin hemşirelik tanı algılarını olumlu yönde gelişmesini sürdürebilmek için vaka çalışmalarının sürdürülmesi gerektiğini düşündürdü.

Yaratıcı düşünme için öğrencilerin hemşirelik sürecinde problem çözme ve süreç yönetimine yönelik eleştirel düşünme becerilerini kullanmaları gerekmektedir (Campelia ve Tate, 2019; Falcó-Pegueroles, Rodríguez-Martín, Ramos-Pozón ve Zuriguel-Pérez, 2021). Hemşirelik öğrencilerine hemşirelik tanılarına yönelik yeterlilik ve etkinliğin kazandırılmasında bu iki becerinin birlikte geliştirilmesi ve bakım sürecinde kullanılması önemlidir ve eğitimle geliştirilebilir (Ahmady ve Shahbazi, 2020; Çırlak ve Yılmaz, 2022; Moshirabadi, Haghani ve Borimnejad, 2016; Uysal ve Manavoğlu, 2019). Bu bilgiler ışığında hemşirelik eğitiminde teorik ve uygulamalı eğitimlerde bu becerilere ağırlık verilmesi önerilmiştir (Falcó-Pegueroles vd., 2021; Li, Ye ve Chen, 2019). Hemşirelik öğrencileri yapılan problem çözme ve eleştirel düşünme çalışmalarında öğrencilerin bu becerilerinin sınıflara göre farklılık göstermediği saptanmıştır (Barutçu, 2019; Kanbay ve Okanlı, 2017). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik verilen eğitimin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada da öğrencilerin problem çözme becerilerinin arttığı saptanmıştır (Tok ve Sevinç, 2010). Bu çalışma eğitimin öğrencilerin problem çözme becerilerini arttırdığını göstermesi adına önemlidir. Öğrencilerin son testte en düşük puan aldığı problem çözme becerisi envanteri alt boyutu kişisel kontroldür. Bu alt boyutta ön teste göre istatistiksel olarak fark olmamakla beraber öğrencilerin düşük puan alması problem çözümede kişisel yaklaşımadıklarını, objektif değerlendirme yapma becerilerinin yüksek olduğunu göstermesi adına sevindiricidir.

Hemşirelik Tanılarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Hemşirelik öğrencilerinin %76.7'sinin NANDA-I' da yer alan doğru hemşirelik tanısını belirlerken, %75.2'si hemşirelik tanısına ilişkin doğru belirti bulguları belirledikleri,

%71.4'ünün hemşirelik tanısına ilişkin etiyolojiyi doğru belirlediği, %49.6'sının hemşirelik tanısını SEP formatında formülize ederek yazabildiği, %34.6'sının amaç/beklenen hasta sonuçlarını NANDA-I'da yer alan NOC çıktılarını, %35.3'ünün NIC girişimlerini belirlediği ve %33.8'inin NOC doğrultusunda değerlendirme aşamasını yapabildiklerini gösterdi (Tablo 3). Bölükbaşı vd., (2020) yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yaz okulunda cerrahi hastalıklar hemşireliği uygulamasında, öğrencilerin 216 hemşirelik tanısı belirledikleri belirlenmiştir. Hemşirelik sürecinin en önemli aşamalarından NANDA-I doğrultusunda hemşirelik tanısının belirlenmesidir. Hemşirelik öğrencileri ile yürütülen bir başka çalışmada öğrencilerin NANDA-I'da yer alan tanı isimlerini kullanamadıklarını ve anksiyete, öz bakım eksikliği, enfeksiyon riski vb. hemşirelik tanılarını belirlediklerini göstermektedir (Aydın ve Akansel, 2013). Benzer şekilde Özkan vd. (2020) yaptıkları çalışmada öğrencilerin akut ağrı (%25.9), enfeksiyon riski (%18.5), anksiyete (%9.7), uyku düzeninde bozulma (%5.6) ve kanama riski (%5.1) hemşirelik tanılarını belirleyebildikleri görülmektedir (Özkan vd., 2020). Hemşirelik sürecinin en önemli aşamalarından biri de belirlenen hemşirelik tanısına uygun hemşirelik girişimlerinin planlanmasıdır (Aştı vd., 2020; Ceylan, Turan ve Erdoğan, 2021). Araştırma sonuçlarına göre, öğrenciler her bir hemşirelik tanısına yönelik en az 3, en fazla 10 hemşirelik girişimi yazabilmiştir. Öğrencilerin bakım planı ödevlerinde, değerlendirme aşamasında %89.8'inin ilgili hedeflere ulaşabildiklerini göstermektedir. Bu kapsamda öğrencilerin sorun çözmede uygun hemşirelik girişimlerini planlayabildiklerini düşündürdü. Keskin vd., (2021) çalışmasında da öğrencilerin %57.69'u doğru hemşirelik tanısına yönelik uygun girişimler belirleyebildikleri saptanmıştır. Uygun hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi uygulama ve değerlendirme aşamalarının en temel noktasıdır. Dolayısıyla bireye özgü girişimleri seçebilen hemşirelik öğrencileri sağlıklı hasta bireyin sorunlarını çözebilir ve değerlendirmede aşamasında da bireyin sorunu çözdüğünü raporlandırabilir.

SONUÇ

Öğrencilerin vaka çalışmalarının hemşirelik tanılarını algılama ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelendiği bu araştırma sonuçlarına göre; hemşirelik tanı algıları gelişmesine rağmen problem çözme becerilerinin istendik düzeyde gelişme görülmemiştir. Bunun nedeni hemşirelik süreci konusunun birinci sınıf hemşirelik öğrencileri için algılanması zor bir konu olması, henüz tıbbi hastalık bilgilerinin olmaması ve tanılama becerilerinin gelişmemesinden kaynaklı olabilir. Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik tanılarına ilişkin algıları ve problem çözme becerilerinin artırılmasına yönelik vaka çalışmalarının

sayısının artırılması, klinik uygulama öncesi ve sonrası vaka çalışmalarının tekrarlanması, standardize/simüle hasta kullanımı ve simülasyon uygulamaları gibi farklı interaktif öğretim yöntemlerinin denenmesi önerilebilir.

Teşekkür

Araştırmaya katılım gösteren tüm öğrencilerimize teşekkür ederiz.

Not

Bu araştırma, 1-2 Eylül 2023 tarihleri arasında online olarak gerçekleştirilen 12. Uluslararası Hipokrat Tıp ve Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Abed El-Rahman, M., Al Kalaldehy, M. T. ve Malak, M. Z. (2017). Perceptions and attitudes toward NANDA-I Nursing Diagnoses: A cross sectional study of Jordanian Nursing Students. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(1), 13-18.
- Açıksöz, S., Şendir, M., Kızıl, H. ve Coşkun, E. Y. (2022). Evaluation of individual innovative characteristics and problem-solving skills of students. *Journal of Academic Research in Nursing*, 8(1), 10-19. <https://doi.org/10.55646/jaren.2022.30932>.
- Ahmady, S. ve Shahbazi, S. (2020). Impact of social problem-solving training on critical thinking and decision making of nursing students. *BMC Nursing*, 19, 94. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00487-x>.
- Akın Korhan, E., Hakverdioğlu Yönt, G., Ak, B. ve Erdemir, F. (2013). Analysis of Turkish validity and reliability of perception of nursing diagnosis. *Journal of Research and Development in Nursing*, 15(3), 13-25.
- Akman Yılmaz, A., Gençer, E., Seçkin, Ç., Yılmaz, H., Güven, K.T. ve Gözütok, S. (2019). Difficulties experienced by nursing students on the data collection step of the nursing process. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 22(4), 231-239.
- Aştı, T., Şendir, M., Acaroğlu, R., Öztürk, A. ve Büyükyılmaz, F. (2008). Hemşirelik yüksekokulu 1. sınıf öğrencilerinin öz-etkililik algıları ile problem çözme yeterliliklerinin değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 17(3), 151-157.
- Aydın, N. ve Akansel, A. (2013). Determination of accuracy of nursing diagnoses used by nursing students in their nursing care plans. *International Journal of Caring Sciences*, 6, 252-257. <https://pdfs.semanticscholar.org/ffd5/35048c17be8a3e3d3f7081125a203749c9fb.pdf>.
- Barutcu, C. D. (2019). Hemşirelik öğrencilerinde problem çözme becerisinin klinik karar verme düzeylerine etkisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(1), 22-29.
- Basit, G. (2020). Guide to care: nursing process. *Journal of General Health Sciences*, 2(2), 77-90.
- Bayram, A., Özşaban, A., Durgun, H., Aksoy, F., Turan, N., Köktürk Dalcalı, B. ve Oksay Şahin, A. (2022). Nursing students' perceptions of nursing diagnoses, critical thinking motivations, and problem-solving skills during distance learning: A multicentral study. *International Journal of Nursing Knowledge*, 33(4), 304-311. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12362>.
- Boonkong, D., Junsevg, K., Sangsaikaew, A. ve Utaisang, A. (2022). The effects of case study-based learning on nursing care plan ability in nursing process of nursing students. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, 18(2), 71-75.

- Bölükbaş, N., Irmak, B., Bulut, G., Özdemir, D. A. ve Bayrak, H. Y. (2020). Öğrencilerin cerrahi hastalıkları hemşireliği yaz stajı dosyalarında belirledikleri hemşirelik tanıları ve girişimlerinin değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Campelia, G. ve Tate, T. (2019). Empathetic practice: The struggle and virtue of empathizing with a patient's suffering. *The Hastings Center Report*, 49(2), 17–25. <https://doi.org/10.1002/hast.989>.
- Ceylan, S. S., Turan, T. ve Erdoğan, Ç. (2021). Hemşirelik intörn öğrencilerinin Covid-19 şüpheli çocuk hasta için belirledikleri hemşirelik tanılarının incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 349-356.
- Çirlak, A. ve Yılmaz, A. A. (2022). Nurses' behaviors, perceptions and diagnoses in the diagnosing phase of the nursing process within the scope of a case study: a mixed type study. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 4(3), 121-128.
- Falcó-Pegueroles, A., Rodríguez-Martín, D., Ramos-Pozón, S. ve Zuriguel-Pérez, E. (2021). Critical thinking in nursing clinical practice, education and research: From attitudes to virtue. *Nursing Philosophy*, 22(1), e12332. <https://doi.org/10.1111/nup.12332>.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference*, 17.0 update (10th ed.). Pearson
- Heppner, P. P. ve Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.29.1.66>.
- Herdman, T. H. ve Kamitsuru, S. (2021). *NANDA International nursing diagnoses: definitions & classification* John Wiley & Sons Ltd: Thieme
- Jędrzejkiwicz, B. (2019). Nursing care of a patient after limb amputation-case study. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(9), 424-429.
- İnangil, D. ve Uzen-Cura, Ş. (2020). Nursing students' perceptions of nursing diagnoses and clinical decision-making. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 10(2), 131-136.
- Kanbay, Y. ve Okanlı, A. (2017). The effect of critical thinking education on nursing students' problem-solving skills. *Contemporary Nurse*, 53(3), 313–321. <https://doi.org/10.1080/10376178.2017.1339567>.
- Kantek, F. ve Kartal, H. (2016). A meta analysis: The problem solving skills of nursing and other bachelor students. *Journal of Educational and Instructional Studies In The World*, 6, 121-128.
- Kaya, A. ve Şendir, M. (2021). Hemşirelik eğitimi ve uygulamalarında eleştirel düşünme stratejileri ve boyutları. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 4(3), 163-168. <https://doi.org/10.54189/hbd.874328>.
- Keskin, A. Y., Tunç P., Molu, B. ve Tuna, H. İ. (2021). Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin verilen vaka ile ilgili hemşirelik tanıları belirleyebilme becerileri ve etkileyen faktörler. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(1), 69-82.
- Koç, Z., Koyuncu, S. ve Sağlam, M. Z. (2015). Sağlık Yüksekokulu hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12(1), 41-50.
- Li, S., Ye, X. ve Chen, W. (2019). Practice and effectiveness of “nursing case-based learning” course on nursing student's critical thinking ability: A comparative study. *Nurse Education in Practice*, 36, 91–96. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.03.007>.
- Moshirabadi, Z., Haghani, H. ve Borimnejad, L. (2016). The perceived problem solving skill of Iranian nursing students: A cross-sectional study. *European Psychiatry*, 33(S1), 522–522.

- Özveren, H., Özden, D. ve Gülnar, E. (2019). Determination of nursing students' perception states in nursing diagnosis. *International Journal Of Caring Sciences*, 12(2), 1049-1055.
- Özkan, C. G., Kurt, Y., Bayram, S. B., Bayrak, B. ve Kılınç, K. O. (2020). The effect of group case studies on NANDA-I nursing diagnosis identification and perception of nursing students. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 10(3), 256-265.
- Sönmez, M. ve Kısacık, Ö. G. (2022). Perceptions of Turkish nursing students on nursing diagnose. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 12(4), 885-891.
- Sü, S. (2017) Nursing students' opinions regarding the nursing process. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 6(5), 10-14. <https://www.semanticscholar.org/feed/create>.
- Şahin, N., Şahin, N. H. ve Heppner, P.P. (1993). The psychometric properties of the problem solving inventory. *Cognitive Therapy and Research*, 17, 379-96. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01177661>.
- Şahiner, G., Açıksoz, S. ve Açikel, C. (2013). Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin problem çözme becerilerinin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(6), 673-680.
- Taskin Y. F., Sabancıoğulları, S. ve Aldemir K. (2015). The opinions of nursing students regarding the nursing process and their levels of proficiency in Turkey. *Journal of Caring Sciences*, 4(4), 265-275. doi:10.15171/jcs.2015.027.
- Taylan, S. (1990). *Heppner'in problem çözme envanterinin uyarılama, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Tok, E. ve Sevinç, M. (2010). Düşünme becerileri eğitiminin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 67-82.
- Uysal N., Gürol Arslan G., Yılmaz İ. ve Yetkin, A. F. (2016). Hemşirelik ikinci sınıf öğrencilerinin bakım planlarındaki hemşirelik tanıları ve verilerin analizi. *CBU-SBED Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 139-143. <https://dergipark.org.tr/pub/cbusbed/issue/22332/239309>.
- Uysal, N. ve Manavoğlu, B. (2019). The investigation of problem solving skills of nursing students. *Journal of Health and Life Science*, 1(1), 1-5.
- Yılmaz, A. A., Gençer, E., Seçkin, Ç., Yılmaz, H., Güven, K. T. ve Gözütok, S. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik sürecinin veri toplama aşamasına ilişkin görüşleri ve yaşadıkları güçlükler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(4), 231-239.

KRONİK VENÖZ YETMEZLİK HASTALARINDA EGZERSİZİN ETKİLERİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Effects of Exercise in Chronic Venous Insufficiency Patients: Randomized Controlled Study

Sıla ÇELİK¹ 

Ömer ŞEVGIN² 

Burak BUĞDAY³ 

^{1,2}Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

³İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 07.12.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 02.01.2024

ÖZ

Bu çalışmanın amacı kronik venöz yetmezliği olan hastalarda kombine egzersiz ve kalf kası egzersizi eğitiminin fiziksel aktivite, yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini karşılaştırmaktır. Yaşları 30-60 arasında değişen kronik venöz yetmezliği olan 60 birey rastgele kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz grubu olarak 2 gruba ayrıldı. Çalışmaya katılan tüm bireylere pompalama egzersizi verilirken, kombine egzersiz grubuna ek olarak solunum egzersizleri, hamstring germe egzersizleri ve self masaj eğitimi verildi. Egzersizler 6 hafta sürecek şekilde ev egzersiz programı olarak planlandı. Tüm katılımcılara tedavi öncesi ve sonrası SF-36 Kısa Formu, Freiburg Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi Kısa Formu, Görsel analog skala, Yorgunluk Şiddet Ölçeği ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu değerlendirme ölçekleri uygulandı. Altı haftalık egzersiz programı sonunda her iki grupta fiziksel aktivite ve hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri puanları arasındaki fark tedavi öncesi ve sonrasına göre istatistiksel olarak anlamlı iken ($p<0.05$); Yorgunluk şiddeti ölçeği puanları ve VAS değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$). Kronik Venöz Yetmezliği bulunan hastalarda egzersiz programı reçetesine solunum egzersizleri ve self masajın eklenmesi tedavinin etkinliğini artırabilir. Bu yöntemlerin etkilerinin uzun vadede kalıcı olması adına daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Egzersiz, Fiziksel aktivite, Venöz yetmezlik, Yorgunluk.

ABSTRACT

The aim of this study is to compare the effects of combined exercise and calf muscle exercise training on physical activity, fatigue and quality of life in patients with chronic venous insufficiency. 60 individuals with chronic venous insufficiency, aged between 30-60, were randomly divided into two groups: combined exercise and calf muscle exercise groups. While pumping exercises were given to all individuals participating in the study, breathing exercises, hamstring stretching exercises and self-massage training were given in addition to the combined exercise group. The exercises were planned as a home exercise program to last 6 weeks. SF-36 Short Form, Freiburg Quality of Life Assessment Questionnaire Short Form, Visual analogue scale, Fatigue Severity Scale and International Physical Activity Questionnaire Short Form evaluation scales were applied to all participants before and after treatment. At the end of the six-week exercise program, the difference between physical activity and disease-specific quality of life scale scores in both groups was statistically significant compared to before and after treatment ($p<0.05$); No significant difference was found between fatigue severity scale scores and VAS values ($p>0.05$). Adding breathing exercises and self-massage to the exercise program prescription in patients with Chronic Venous Insufficiency may increase the effectiveness of the treatment. Longer-term studies are needed to ensure that the effects of these methods are permanent in the long term.

Keywords: Exercise, Fatigue, Pain, Physical activity, Venous insufficiency.

GİRİŞ

Kronik Venöz Yetmezlik (KVY), alt ekstremitelerin venöz sistemini etkileyen, venöz basıncın artmasıyla gelişen ve kanın kalbe dönüşü çeşitli mekanizmalarla bozulan bir durumu tanımlar (Santler ve Goerge, 2017; Williams, Ayekoloye, Moore ve Davies, 2014). Kronik Venöz Yetmezlik, yaşam kalitesini olumsuz etkilerken; cilt değişiklikleri, tekrarlayan ülserasyonlar gibi daha komplike durumlara da yol açmaktadır (Lee vd.,2015; Rossi vd.,2015). Venöz patoloji, venöz basıncın artması ve kanın dönüşü birkaç mekanizma yoluyla bozulduğu zaman gelişir (Burnand, 2001). En sık görülen semptomlar ağrı, yorgunluk ve bacaklarda şişlik olurken; semptomlar ısı ve nem gibi çevresel koşullara bağlı olarak artmaktadır. Kadın cinsiyet, yaşlanma süreci, obezite, gebelik sayısı, kalıtım ve uzun süreli ortostatik pozisyonun sürdürülmesi ise KVY gelişimi ile ilişkili temel risk faktörleridir (Beebe-Dimmer, Pfeifer, Engle ve Schottenfeld, 2005). Literatürdeki epidemiyolojik çalışmalar, KVY'nin popülasyonda yüksek insidans ve prevalans ile ortaya çıkan kronik bir patoloji olduğunu ortaya koymaktadır (Joseph, Thouseef, Devi, Abna ve Juneja, 2016). Cinsiyete göre 30 yaşın altındaki bireylerde prevalansı yüzde 10;70 yaşındaki bireylerde prevalansı yüzde 77'dir (Moore, Lane, Thapar, Franklin ve Davies, 2013; Rabe vd., 2003; Shabani Varaki, Gargiulo, Penkala ve Breen, 2018). KVY, bireyin fonksiyonlarını sınırlar ve kısıtlı ayak bileği hareket açıklığı, ağrı, kas gücü zayıflığı, anormal yürüyüş, azalan yürüme hızı, uzun iyileşme süreci, genel hareketlilikte azalma nedeniyle günlük yaşamlarında fiziksel aktiviteye katılımın azalmasına neden olur (van Uden, van der Vleuten, Kooloos, Haenen ve Wollersheim, 2005). KVY'de varisli damarların tedavisi kendi kendine yönetim ve kompresyon tedavisi hakkında eğitim gibi konservatif bakım ile konservatif olmayan invaziv tedavileri içerir (Zhang ve Melander, 2014). Araştırmalar, fiziksel egzersizin fonksiyonel kapasiteyi ve yaşam kalitesini arttırarak kardiyorespiratuar uygunluğu iyileştirdiğini göstermektedir (Padberg, Johnston ve Sisto, 2004; Quilici vd., 2009). Egzersiz programları genellikle alt ekstremitte esneklik ve kas güçlendirme ile birlikte venöz dönüşü iyileştirmeyi amaçlayan yürüyüş gibi aerobik egzersizlerden oluşur. Alt ekstremitelerin çok küçük hareketleri bile venöz kanın geri dönüşünde pompalama işlevini desteklemektedir (Bergan vd., 2006). Klinik ortamda, kas pompası fonksiyonunu ve dolayısıyla hemodinamiği iyileştirmek amacıyla KVY'lı bireylere ayak bileği eklem hareket açıklığı egzersizleri, esneme egzersizleri ve kas güçlendirme egzersizleri uygulanmaktadır (Kan, 2001; Yang, Vandongen ve Stacey, 2003). Venöz dönüş, alt ekstremitedeki ayak, baldır ve uyluk hareketi tarafından yönetilir. Kalf kası egzersizleri yüksek kapasitansı ve oluşturabildiği yüksek basınçlar sebebiyle hemodinamik açıdan özellikle KVY'lı bireyler için en etkili egzersizlerdendir (Alimi,

Barthelemy ve Juhan, 1994). Kalf kası egzersizleri kollateral kan damarlarının gelişimini tetiklemekte ve bunun sonucunda tüm uzuvda kan akışının arttırarak aktif ve aktif olmayan kas grupları arasında kan akışının yeniden dağılımına yol açmaktadır (Beckitt, Day, Morgan ve Lamont, 2012). Kalf kası egzersizleri sadece KVVY'lı bireyler için değil aynı zamanda denge sorunları yaşayan geriatrik bireylerde ve kas-iskelet sistemi fonksiyon bozukluklarında da etkin olarak kullanılmaktadır (Williams vd., 2014).

Bu çalışmada amaç kronik venöz yetmezliği olan hastalarda kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz eğitimlerinin fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Randomize kontrollü olarak planladığımız çalışmanın örneklemini çalışmaya katılmayı gönüllü olan ve kronik venöz yetmezlik tanısı almış olan 30-60 yaş arasındaki bireylerden oluşmaktadır. Katılımcılar çalışmanın amaçları, çalışma süresi, değerlendirme yöntemleri ve yapılacak uygulamalar hakkında bilgilendirildi. Çalışmaya katılmaya gönüllü olanlara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılarak, onamları alındı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 30-60 yaş arası olmak, venöz yetmezlik tanısı almış olmak ve bunu epikriz raporu ile belgelendirmek. Çalışmadan dışlanma kriterleri; Derin Ven Trombozu (DVT) olmak, alt ekstremitede 4 cm çapından büyük ülserasyon/açık yanık yarası varlığı, enfekte ülserasyon varlığı, kardiorespiratuar yetersizlik, alt ekstremitayı etkileyen egzersize engel olabilecek ortopedik, romatolojik ve nörolojik hastalık varlığı, tanısı konmuş, reçeteli ilaç kullanmasını gerektiren psikiyatrik hastalık varlığı olarak belirlendi. Çalışmaya ilk etapta 76 kişi davet edildi ancak kriterlere uymayan 16 kişi çalışmadan dışlandı. Araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan toplam 60 birey "Research Randomizer" web sitesi kullanılıp randomize olarak 2 gruba ayrıldı (Research Randomizer, 2019). Çalışmaya katılan tüm bireylere 6 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 3 kez olacak şekilde egzersiz verildi. Egzersizler her set 10 tekrar olacak şekilde planlandı. Kombine egzersiz grubundaki bireylerden ek olarak haftada 3 gün solunum egzersizi, pompalama egzersizi, hamstring germe egzersizleri verilerek egzersizler öncesi self masaj yapmaları istendi. Egzersizler ev egzersizi şeklinde verildi. Egzersizlerin takibi için hastalara egzersiz takip çizelgesi verilerek her egzersiz sonrası doldurmaları istendi. Solunum egzersizi; solunum kontrolü, diyafragmatik solunum, pursed lip solunum, solunum kas eğitimini içermektedir.

Veri Toplama Araçları

Katılımcılara tedavi öncesi ve sonrasında; Fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (UFAA- Kısa Form), yorgunluk düzeyini belirlemek için Yorgunluk Şiddeti Ölçeği, yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF- 36 Kısa Form, hastalığa özgü yaşam kalitesini değerlendirmek için Freuberg Yaşam Kalitesi Anketi Kısa Form ve kramp ağrı şiddetlerini belirlemek için Vizüel Analog Skala (VAS) testleri online olarak uygulanmıştır. Anketler Google Forms veri tabanına yüklenip katılımcılara cep telefonu uygulamalarından iletilmiştir.

Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form(UFAA- Kısa Form)

Anketin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından 2005 yılında yapılmıştır (Öztürk M., 2005). Kısa formun toplam skorunun hesaplanması, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Metabolik Eşdeğer yöntemi kullanılmıştır. Aktiviteler için standart Metabolik Eşdeğerleri oluşturulmuştur. Bu değerler kullanılarak günlük ve haftalık fiziksel aktivite seviyesi hesaplanır. Katılımcı hesaplamalar sonrası inaktif, minimal aktif ve çok aktif olarak belirlenir (Bozkuş, 2013).

Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ):

Yorgunluk Şiddeti Ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Gencay ve Can tarafından yapılmıştır (Gencay-Can ve Can, 2012). Hastaların kendi kendine uygulayabileceği 9 maddeden oluşan ölçekte, her madde 1-7 arasında (1=hiç katılmıyorum, 7=tamamıyla katılıyorum) skorlanmakta ve toplam skor 9 maddenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Toplam skor ne kadar düşükse yorgunluk o kadar azdır (Armutlu vd.,2007).

SF-36 Kısa Form

SF-36, dünya çapında kullanılan yaşam kalitesini değerlendirmek için standart bir ölçüm aracı olarak kabul edilir ve 8 bölümden oluşur: fiziksel işlev, fiziksel rol işlevi, bedensel ağrı, sosyal rol işlevi, duygusal rol işlevi, zihinsel sağlık, canlılık ve genel sağlık algıları. Bu anketteki Herhangi bir alandaki maddeleri puanlamak için, maddelerin puanları toplanır ve ardından 0 (en kötü) ile 100 (en iyi) arasında bir ölçeğe dönüştürülür. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit H, 1999).

Freiburg Yaşam Kalitesi Anketi Kısa Form(FLQA-VS-10)

FLQA-VS-10’nun Türkçe’ye geçerlik ve güvenilirliği Karabulut tarafından yapılmıştır (Karabulut, 2019). Augustin ve ark., (Augustin vd.,2015) tarafından geliştirilen ölçek toplam

10 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutları; Günlük yaşamdaki zorluklar, Sosyal problemler, Duygu durumu, Tedavinin zorluğu ve Fiziksel semptomlar (ağrı ve ağırlık hissi) şeklindedir. Anket için en düşük 10 en yüksek 50 puan hesaplanır. Bu hesaplamada yüksek skor kötü yaşam kalitesini gösterirken, düşük skor bireyin iyi yaşam kalitesine sahip olduğunu gösterir (Bayat, 2014).

Verilerin Analizi

Katılımcı sayısını belirlemek amacıyla yapılan güç analizi sonucunda, çalışmaya alınacak kişi sayısı 30 kişi egzersiz grubu, 30 kişi de kombine egzersiz grubu olmak üzere minimum 60 kişi olarak hesaplanmıştır. Yapılan güç analizinde alfa anlam düzeyi (Tip I hata) $\alpha=0.05$, %95 güven aralığı, etki büyüklüğü değeri 0.45 ve elde edilmek istenen güç değeri (Tip II hata) $\beta=0.80$ olarak alınmıştır. Bu işlemler G*Power 3.1.9.4 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler lisanlı SPSS 25 paket programı ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin normal dağılım durumları araştırılırken birim sayıları nedeniyle Shapiro Wilks testinden yararlanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımda olmaları nedeniyle Mann Whitney U Testinden yararlanılmıştır. Değişkenler arası ilişki incelenirken normal dağılımda olmamaları nedeniyle Spearman Korelasyon testi uygulanmıştır. Bağımlı sürekli değişkenler arasında farklılık incelenirken Wilcoxon işaret testinden yararlanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0.05 kullanılmış olup; $p<0.05$ olması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu, $p>0.05$ olması durumunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı 61351342/Haziran 2021-07 sayılı etik izni alındıktan sonra hasta alınmaya başlandı. Katılımcılar çalışmanın amaçları, çalışma süresi, değerlendirme yöntemleri ve yapılacak uygulamalar hakkında bilgilendirildi. Çalışmaya katılmaya gönüllü olanlara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılarak, onamları alındı.

BULGULAR

Katılımcıların yaş, boy, kilo, sigara ve alkol kullanımlarını içeren sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Kombine egzersiz grubu ve kalf kası egzersiz grubu, sosyo-demografik özellikleri bakımından değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Parametreler	KE grubu (n= 30)	KKE grubu (n= 30)	p değeri
Yaş, yıl, x±ss	46.36±7.85	48.43±5.85	0.40
Boy, cm, x±ss	162.79±6.60	166.5±8.34	0.05
Kilo, kg, x±ss	72.6±8.50	72.93±8.20	0.98
Medeni Durum n (%)			
Evli	26 (86.67)	27 (90)	1.00
Bekar	4(13.33)	3 (10)	
Cinsiyet n (%)			
Kadın	28 (93.33)	23(76.67)	1.00
Erkek	2 (6.67)	7 (23.33)	
Eğitim Durumu n (%)			
Lise ve altı	13(43.33)	14 (46.67)	1.00
Ön lisans	4 (13.33)	3 (10.00)	
Lisans ve üzeri	13(43.33)	13 (43.33)	
Sigara, n (%)			
Kullanıyor	5 (16.7)	5 (16.7)	1.00
Kullanmıyor	25 (83.3)	25 (83.3)	
Alkol, n (%)			
Kullanıyor	7 (23.3)	7 (23.3)	1.00
Kullanmıyor	23 (76.7)	23 (76.7)	

KE:Kombine Egzersiz, KKE:Kalf Kası Egzersiz , *: Mann Whitney U testi, †: Chi-Square

Freiburg yaşam kalitesi anketinde tedavi sonrası düzeyleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. FYKA- Kısa Form Ölçeğinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Puanları

FLQA-LS	Groups	X±St	u	p
Tedavi Öncesi	KE	16.87±6.68	-1.577	0.11
	KKE	19.87±7.19		
Tedavi Sonrası	KE	14.13±5.06	-2.74	0.00*
	KKE	18.73±6.39		

KE:Kombine Egzersiz, KKE:Kalf Kası Egzersiz, * $p<0.05$

Kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz grupları fiziksel aktivite düzeyi (inaktif, minimal, çok aktif) tedavi öncesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken ($p>0.05$); tedavi sonrası değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$) (Tablo 3).

Tablo 3. UFAA- Kısa Form Ölçeğinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Puanları

UFAA-SF	Aktivite Düzeyi	KE		KKE		Ki Kare Testi	
		n	%	n	%	Ki-Kare	p
Tedavi Öncesi	İnaktif	1	3.33	2	6.67	0.53	0.76
	minimal	16	53.33	17	56.67		
	çok aktif	13	43.33	11	36.67		
Tedavi Sonrası	inaktif	0	0	2	6.67	7.45	0.00*
	minimal	9	30	17	56.67		
	çok aktif	21	70	11	36.67		

KE:Kombine Egzersiz, KKE:Kalf Kası Egzersiz, * $p<0.05$

Gruplar arasında tedavi öncesi ve sonrası SF-36 ölçeği alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruhsal sağlık, sosyal işlev, ağrı,

genel sağlık algısı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. SF-36 Ölçeğinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Puanları

SF-36	Gruplar	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p değeri
		$X \pm St$	$X \pm St$	
Fiziksel Fonksiyon	KE	59.33±27.66	65.83±22.4	0.00*
	KKE	53.7±29.98	53.7±29.98	1
Pgroup		0.45	0.12	
Fiziksel Rol Güçlüğü	KE	44.25±44.92	48.33±44,5	0.32
	KKE	60.08±41.87	60.08±41.87	1
Pgroup		0.11	0.23	
Emosyonel Rol Güçlüğü	KE	53.33±45.99	56.67±45.61	0.31
	KKE	57.78±42.82	57.78±42.82	1
Pgroup		0.70	0.94	
Enerji	KE	58±17.65	58.58±17.88	0.29
	KKE	53.83±21.8	53.83±21.8	1
Pgroup		0.53	0.49	
Ruhsal Sağlık	KE	55.17±18.83	56.63±17.68	0.79
	KKE	55.57±18.65	55.57±18.39	1
Pgroup		0.91	0.62	
Sosyal İşlev	KE	58.75±26.09	62.08±24.89	0.02*
	KKE	66.25±21.06	65.83±20.74	0.31
Pgroup		0.26	0.60	
Ağrı	KE	54.5±28.42	57.5±26.15	0.04*
	KKE	60±25.17	60.83±25.41	0.15
Pgroup		0.42	0.64	
Genel Sağlık Algısı	KE	49.67±13.7	51.33±12.45	0.08
	KKE	47.83±21.28	47.83±21.28	1
Pgroup		0.87	0.51	

KE:Kombine Egzersiz, KKE:Kalf Kası Egzersiz, * $p<0.05$, pgroup:Gruplararası karşılaştırma.

Kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz grupları tedavi öncesi ve tedavi sonrası VAS puanları ve yorgunluk şiddeti ölçeği puanları değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Çalışmamız kronik venöz yetmezliği olan hastalarda kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz eğitimlerinin fiziksel aktivite, yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmamızda katılımcıların yaş, boy, kilo, sigara ve alkol kullanımlarını içeren sosyodemografik özelliklerine bakıldığında kombine egzersiz grubu ve kalf kası egzersiz grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu veriler gruplar arasında daha objektif karşılaştırma yapabilmemizi sağlamaktadır.

Genel olarak fiziksel aktivite, kardiyovasküler mortalite ve tüm nedenlere bağlı mortalitede belirgin bir azalma ile ilişkilendirilmiştir (Nocon vd., 2008). Bacak egzersizleri ve fiziksel aktivite, venöz dolaşımı destekleyen baldır kas pompasını uyarır. Yürümek özellikle

baldir kaslarının kasılmasına ve genişlemesine neden olduğu için faydalıdır. Bu da kanın bacadan yukarıya, kalbe doğru daha fazla pompalanmasına neden olur. Yürüme gibi egzersizlerle baldir kas pompası çalıştırılarak venöz dolaşım düzenlenir. Özellikle ayakta çalışan bireyler için 15 dakikada 2-4 dakikalık yürüme egzersizleri önerilir (Ebben, 2003). Venöz yetmezlik kaynaklı bacak ülseri olan 150 hastanın incelendiği bir çalışmada; fiziksel aktivite düzeyi düşük olan hastaların oranı %35 olarak bulunup, ülserin ana sebeplerinin başında fiziksel aktivitenin yetersizliği belirtilmiştir (Heinen vd., 2007). Literatürde KVV'si olan hastalarda ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesini iyileştirmek için orta seviyede bir fiziksel aktivitenin etkili olabileceğini gösteren çalışmalarda mevcuttur (Keser, Özdemir, Erer, Onurlu ve Bezgin 2020). Bu çalışmalar bize KVH'de fiziksel aktivitenin önemini göstermektedir. Çalışmada, kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz grupları fiziksel aktivite düzeylerinde tedavi öncesi değerleri arasında bir fark yokken, tedavi sonrası değerleri arasında anlamlı bir artış görüldü. KVV'deki yorgunluğun en önemli faktörü olan baldir kası yorgunluğu, özellikle KVV hastalarının fiziksel aktivite yapmamalarında önemli bir etken olabilir. KVV hastalarındaki yorgunluğun 6 haftalık düzenli egzersiz eğitimi ile azaldığı görülmüştür (Yiğit, 2018). Başka bir tedavi olarak, self masaj ile algılanan yorgunluk derecelerini azalttığı görülmüştür (Healey, Hatfield, Blanpied, Dorfman ve Riebe, 2014). Çalışmamızda egzersiz programları sonucu gruplar arası karşılaştırma yapıldığında yorgunluk şiddetinin kalf kası egzersiz ve kombine egzersiz gruplarında azaldığı bulundu ve bu sonuç daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. KVV'de klinik semptomların durumu ve hastalığın ilerlemesi, hastaların genel yaşam kalitesi ile bağlantılıdır (Rossi vd., 2015). Duque ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada KVV'de görülen kaşıntı, ağrı ve yanma hissi gibi bulguların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir (Duque, Yosipovitch, Chan, Smith ve Levy 2005). Yapılan bir başka çalışmada yaşam kalitesi ile venöz hastalığın şiddeti arasında belirgin ilişki olduğu sonucuna ulaşılmış ve özellikle hastalığın şiddeti arttıkça yaşam kalitesinin daha fazla olumsuz etkilendiği belirtilmiştir (Kaplan, Criqui, Denenberg, Bergan ve Fronck, 2003). KVV hastalarında kalf kasına yönelik yapılan egzersiz programının ayak bileği eklem hareket açıklıklarını, genel yaşam kalitesini arttırdığı; ağrıyı azalttığı bulunmuştur (Ercan, Çetin, Yavuz, Demir ve Atalay, 2018). Bir başka çalışmada, venöz yetmezlikte kompresyon tedavisine ek olarak egzersiz eğitiminin uygulanmasının yaşam kalitesi üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmış (Gürdal Karakelle S, 2019). KVV'de yaşam kalitesini arttırmak için eklem hareket açıklığı egzersizleri ile ayak bileği kaslarına yönelik izometrik ve izotonik güçlendirme egzersizleri önerilebileceği egzersizlerdir (Castor L, 2009).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre kalf kası egzersiz eğitimi verdiğimiz grupta hastalığa özgü yaşam kalitesi, kombine egzersiz verdiğimiz gruba göre yaşam kalitesindeki artış daha azdır fakat çalışma her iki grubunda hastalığa özgü yaşam kalitesinde artış olması sebebiyle egzersiz reçetesinde kalf kası egzersizine, kombine egzersizler eklenmelidir. Sheel ve ark. (Sheel vd., 2001) inspiratuar kaslar ne kadar kuvvetli kasılırsa kanın kalbe dönüşünde etkili bir pompalama etkisi yaparak daha fazla kanın dönüşünü sağlayacağını gözlemlemişlerdir. Miller ve ark. (Miller vd., 2005a, 2005b), göğüs ve diyafragmatik solunumun venöz geri dönüşe etkisini göstermiş, en etkili uygulamanın kalf kası kontraksiyonu ile solunum egzersizlerinin kombine çalıştırılması ile sağlanacağını belirtmişlerdir. Venöz semptomlar arasında ağrı, sıkışma ve ağırlık hissi ile kas krampları gibi belirtiler yer alır (Eklöf vd., 2004). KVV'li hastalarda ağrı düzeyleri hastalığın evresi ile korelasyon içindedir (Rossi vd., 2015). Ağrıyı dindirme ve fonksiyonların düzelmesi konusundaki popülaritesi ile masaj terapisi, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları için yaygın olarak kabul edilen bir tedavi haline gelmiştir (Patel vd., 2012). Çalışmamızda kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz gruplarında VAS düzeyinin yani kramp ağrısının anlamlı şekilde azaldığı, tedavi sonrası Kombine egzersiz grubunda ise genel ağrı düzeyinin azaldığı bulunmuştur. Elde ettiğimiz bu bulgular literatürdeki bulgularla uyumlu niteliktedir. Çalışmamıza nispeten daha uzun süreli çalışmalar yaşam kalitesi, ağrı ve fonksiyonel durum gibi parametreler üzerinde daha çok faydalı olabilir. Bununla birlikte, çalışmamız KVV hastalarına uygulanan standart egzersiz eğitimlerinin yanında solunum egzersizi ve self masaj eğitiminin uygulandığı az sayıda çalışmalardan biridir.

Çalışmamızın Limitasyonları

Çalışmamızı 6 hafta olarak planladık fakat literatüre baktığımızda son yıllarda yapılan çalışmalara göre 6 haftanın kısa olduğu görüldü. Daha uzun süreli tedavi programlarının uygulandığı ve daha fazla katılımcının dahil edildiği çalışmalar planlanabilir.

Alana Katkı

Fizyoterapi ve rehabilitasyon, yaşam boyu maksimum hareket ve fonksiyonel yeteneğin sürdürülmesi ve yeniden sağlanmasına yönelik hizmetleri sağlar. Yaşlanma, yaralanma, hastalıklar, bozukluklar, çalışılan koşullar veya çevresel faktörler nedeniyle hareket ve işlevin kısıtlı olduğu durumlar da fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetleri olmazsa olmaz bir yöntemdir. Kronik venöz yetmezliği hastalığında da fizyoterapistlerin rolü oldukça önemlidir. Uygulanan egzersiz programlarının çeşitliliğinin artırılması ve kanıt düzeyi yüksek çalışmaların referans olarak klinikte kullanılmasını teşvik etmek çalışmamızın tasarlanma

aşamasındaki hedeflerindedir. Çalışmanın fizyoterapi ve rehabilitasyon alanındaki profesyonel sağlık çalışanlarına katkı sağlayacağını umuyoruz.

SONUÇ

Kronik venöz yetmezliğinde ev egzersizi şeklinde verilen kombine egzersiz ve kalf kası egzersiz eğitimlerinin fiziksel aktivite düzeyi, hastalığa özgü yaşam kalitesi, kramp ağrısı, yorgunluk şiddeti üzerinde olumlu etkileri olmuştur. Çalışma sonucunda kombine egzersizlerin fiziksel aktivite ve genel ağrı düzeyleri üzerine daha fazla etkili olduğu görüldü. Bu sebeple KVV hastalarında egzersiz programı reçetesine solunum egzersizleri ve self masajın eklenmesinin tedavinin etkinliğini arttırabileceğini söyleyebiliriz. Kanıt düzeyini arttırmak açısından daha uzun süreli takip ve tedavi programlarına sahip çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Alimi, Y. S., Barthelemy, P. ve Juhan, C. (1994). Venous pump of the calf: a study of venous and muscular pressures. *Journal of vascular surgery*, 20(5), 728-735.
- Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z. ve Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *International Journal of Rehabilitation Research. Internationale Zeitschrift Fur Rehabilitationsforschung. Revue Internationale de Recherches de Readaptation*, 30(1), 81–85. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e3280146ec4>
- Augustin, M., Debus, E. S., Bruning, G., Faubel, R., Lohrberg, D., Goepel, L., Herberger, K. ve Blome, C. (2015). Development and validation of a short version of the freiburg life quality assessment for chronic venous disease (FLQA-VS-10). *Wound Medicine*, 8, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.wndm.2015.01.002>
- Beebe-Dimmer, J. L., Pfeifer, J. R., Engle, J. S. ve Schottenfeld, D. (2005). The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Annals of Epidemiology*, 15(3), 175–184. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2004.05.015>
- Beckitt, T. A., Day, J., Morgan, M. ve Lamont, P. M. (2012). Calf muscle oxygen saturation and the effects of supervised exercise training for intermittent claudication. *Journal of Vascular Surgery*, 56(2), 470-475.
- Bergan, J. J., Schmid-Schönbein, G. W., Smith, P. D. C., Nicolaides, A. N., Boisseau, M. R. ve Eklof, B. (2006). Chronic venous disease. *The New England Journal of Medicine*, 355(5), 488–498. <https://doi.org/10.1056/NEJMra055289>
- Bozkuş, T., Türkmen, M., Kul, M., ...Özkan, A. (2013). Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 1(3), 49–65.
- Bayat, B. (2014). Uygulamalı sosyal bilim araştırmalarında ölçme, ölçekler ve “likert” ölçek kurma tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1–24.
- Burnand, K. G., (2001). *Handbook of venous disorders* (2nd ed.). Arnold.
- Castor L, M., Maria, I. M. ve Maria, M. (2009). How to rehabilitate a vascular patient? *Journal of Phlebology and Lymphology*, 2, 1–7.

- Duque, M. I., Yosipovitch, G., Chan, Y. H., Smith, R. ve Levy, P. (2005). Itch, pain, and burning sensation are common symptoms in mild to moderate chronic venous insufficiency with an impact on quality of life. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 53(3), 503–507. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.04.079>
- Ebben, J. M. (2003). Improved ergonomics for standing work. *Occupational Health ve Safety (Waco, Tex.)*, 72(4), 72–76.
- Eklöf, B., Rutherford, R. B., Bergan, J. J., Carpentier, P. H., Gloviczki, P., Kistner, R. L., Meissner, M. H., Moneta, G. L., Myers, K., Padberg, F. T., Perrin, M., Ruckley, C. V., Smith, P. C. ve Wakefield, T. W. (2004). Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. *Journal of Vascular Surgery*, 40(6), 1248–1252. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2004.09.027>
- Ercan, S., Çetin, C., Yavuz, T., Demir, H. M. ve Atalay, Y. B. (2018). Effects of isokinetic calf muscle exercise program on muscle strength and venous function in patients with chronic venous insufficiency. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*, 33(4), 261–266. <https://doi.org/10.1177/0268355517695401>
- Gencay-Can, A. ve Can, S. S. (2012). Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatology International*, 32(1), 27–31. <https://doi.org/10.1007/s00296-010-1558-3>
- Gürdal Karakelle S. (2019). Venöz yetmezlikte egzersiz eğitiminin etkinliği. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Healey, K. C., Hatfield, D. L., Blanpied, P., Dorfman, L. R. ve Riebe, D. (2014). The Effects of Myofascial Release With Foam Rolling on Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(1), 61–68. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182956569>
- Heinen, M. M., van der Vleuten, C., de Rooij, M. J. M., Uden, C. J. T., Evers, A. W. M. ve van Achterberg, T. (2007). Physical Activity and Adherence to Compression Therapy in Patients With Venous Leg Ulcers. *Archives of Dermatology*, 143(10), 1283–1288. <https://doi.org/10.1001/archderm.143.10.1283>
- Joseph, N., B. A., Thouseef, M. F., Devi, U. M., Abna, A. ve Juneja, I. (2016). A multicenter review of epidemiology and management of varicose veins for national guidance. *Annals of Medicine ve Surgery*, 8, 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2016.04.024>
- Kan, Y. M. (2001). Hemodynamic Effects of Supervised Calf Muscle Exercise in Patients With Venous Leg Ulceration. *Archives of Surgery*, 136(12), 1364. <https://doi.org/10.1001/archsurg.136.12.1364>
- Kaplan, R. M., Criqui, M. H., Denenberg, J. O., Bergan, J. ve Fronek, A. (2003). Quality of life in patients with chronic venous disease: San Diego population study. *Journal of Vascular Surgery*, 37(5), 1047–1053. <https://doi.org/10.1067/mva.2003.168>
- Keser, İ., Özdemir, K., Erer, D., Onurlu, İ. ve Bezgın, S. (2020). Differences in pain, fatigue, and quality of life in patients with chronic venous insufficiency based on physical activity level. *Türk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 28(1), 76–83. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2020.18068>
- Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., Ölmez, N. ve Memiş, A. K. (1999). Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12(2), 102–116.
- Lee, A. J., Robertson, L. A., Boghossian, S. M., Allan, P. L., Ruckley, C. V., Fowkes, F. G. R. ve Evans, C. J. (2015). Progression of varicose veins and chronic venous insufficiency in the general population in the Edinburgh Vein Study. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 3(1), 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.008>
- Karabulut M. M. (2019). Kronik Venöz yetmezlik için freiburg yaşam kalitesi değerlendirme anketi kısa formu” (FLQA-VS-10)’nun Türkçe’ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliği. (Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Miller, J. D., Pegelow, D. F., Jacques, A. J. ve Dempsey, J. A. (2005a). Effects of augmented respiratory muscle pressure production on locomotor limb venous return during calf contraction exercise. *Journal of Applied Physiology*, 99(5), 1802–1815. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00278.2005>
- Miller, J. D., Pegelow, D. F., Jacques, A. J. ve Dempsey, J. A. (2005b). Skeletal muscle pump versus respiratory muscle pump: modulation of venous return from the locomotor limb in humans. *The Journal of Physiology*, 563(3), 925–943. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2004.076422>
- Moore, H. M., Lane, T. R. A., Thapar, A., Franklin, I. J. ve Davies, A. H. (2013). The European burden of primary varicose veins. *Phlebology*, 28 Suppl 1, 141–147. <https://doi.org/10.1177/0268355512475118>
- Nocon, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S. ve Willich, S. N. (2008). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention ve Rehabilitation*, 15(3), 239–246. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f55e09>
- Öztürk M. (2005). Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi).. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Padberg, F. T., Johnston, M. V. ve Sisto, S. A. (2004). Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. *Journal of Vascular Surgery*, 39(1), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2003.09.036>
- Patel, K. C., Gross, A., Graham, N., Goldsmith, C. H., Ezzo, J., Morien, A. ve Peloso, P. M. J. (2012). Massage for mechanical neck disorders. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 9, CD004871. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004871.pub4>
- Quilici, B., Gildo, C., de Godoy, J., Quilici, B. ve Augusto, C. (2009). Comparison of reduction of edema after rest and after muscle exercises in treatment of chronic venous insufficiency. *International Archives of Medicine*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1755-7682-2-18>
- Rabe, E., Pannier-Fischer, F., Bromen, K., Schuldt, K., Stang, A., Poncar, Ch., Wittenhorst, M., Bock, E., Weber, S. ve Jöckel, K.-H. (2003). Bonner venenstudie der deutschen gesellschaft für phlebologie. *Phlebologie*, 32(01), 1–14. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1617353>
- Research Randomizer. <https://www.randomizer.org/> adresinden 28 Kasım 2019 tarihinde erişildi.
- Rossi, F. H., Volpato, M. G., Metzger, P. B., Beteli, C. B., Almeida, B. L. de, Rossi, C. B. O. ve Izukawa, N. M. (2015). Relationships between severity of signs and symptoms and quality of life in patients with chronic venous disease. *Jornal Vascular Brasileiro*, 14(1), 22–28. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.20140039>
- Santler, B. ve Goerge, T. (2017). Chronic venous insufficiency – a review of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *JDDG: Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 15(5), 538–556. <https://doi.org/10.1111/ddg.13242>
- Shabani Varaki, E., Gargiulo, G. D., Penkala, S. ve Breen, P. P. (2018). Peripheral vascular disease assessment in the lower limb: a review of current and emerging non-invasive diagnostic methods. *Biomedical Engineering Online*, 17(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s12938-018-0494-4>
- Sheel, A. W., Derchak, P. A., Morgan, B. J., Pegelow, D. F., Jacques, A. J. ve Dempsey, J. A. (2001). Fatiguing inspiratory muscle work causes reflex reduction in resting leg blood flow in humans. *The Journal of Physiology*, 537(1), 277–289. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2001.0277k.x>
- van Uden, C. J., van der Vleuten, C. J., Kooloos, J. G., Haenen, J. H. ve Wollersheim, H. (2005). Gait and calf muscle endurance in patients with chronic venous insufficiency. *Clinical Rehabilitation*, 19(3), 339–344. <https://doi.org/10.1191/0269215505cr809oa>

Williams, K. J., Ayekoloye, O., Moore, H. M. ve Davies, A. H. (2014). The calf muscle pump revisited. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 2(3), 329–334. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2013.10.053>



Yang, D., Vandongen, Y. K. ve Stacey, M. C. (2003). Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic venous disease. *British Journal of Surgery*, 86(3), 338–341. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.1999.00993.x>

Yiğit, S. (2018). Kronik venöz yetmezlik tanılı hastalarda egzersiz eğitiminin yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi. (Yüksek Lisans). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.

Zhang, S. ve Melander, S. (2014). Varicose veins: Diagnosis, management, and treatment. *The Journal for Nurse Practitioners*, 10(6), 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.03.004>

KRONİK HASTALIĞI OLAN YAŞLI BİREYLERİN AĞRI DÜZEYİ VE İLAÇ UYUMU: KESİTSEL ÇALIŞMA

Pain Level and Medication Compliance of Elderly Individuals with Chronic Diseases: Cross-Sectional Study

Vahide SEMERCİ ÇAKMAK¹  Ebru SÖNMEZ SARI² 

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat

²Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bayburt

Geliş Tarihi / Received: 02.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 25.04.2024

ÖZ

Bu çalışma kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla kesitsel tipte yapıldı. Çalışmaya 154 yaşlı birey dahil edildi. Veriler Hasta Tanıtım Formu, Geriatrik Ağrı Ölçeği ve İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği ile toplandı. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler gibi tanımlayıcı istatistikler, Independent samples t test, One-Way ANOVA ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanıldı. Yaş ortalaması 71.82±5.78 olan katılımcıların, %56.5'i erkek, %43.5'i ilköğretim mezunu, çoğu hipertansiyon (%68.8) ve diyabet (%40.3) hastasıdır. Yaşlı bireylerin İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği toplam puanı 19.73±5.38 ve Geriatrik Ağrı Ölçeği puanı 53.33±27.68'dir. Modele dahil edilen değişkenlerden; cinsiyet, eğitim durumu, hastalık sayısı ve ağrı kesici kullanma durumu değişkenlerinin geriatrik ağrı düzeyini etkilediği (p<0.05) ve varyansın %47'sini açıkladığı saptandı (R²=0.474, F=10.579, p<0.001). Sonuç olarak yaşlı bireylerin ilaç uyumlarının yüksek ve ağrı şiddeti orta düzeyde olduğu belirlendi. Kadınların, eğitim durumu düşük olanların, birden fazla kronik hastalığa sahip olanların ve her gün/birkaç günde bir ağrı kesici kullananların ağrı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bu değişkenlerin yaşlı bireylerin ağrı düzeyini etkilediği tespit edildi.

Anahtar kelimeler: Ağrı, İlaç uyumu, Kronik hastalık, Yaşlı.

ABSTRACT

This study was conducted in cross-sectional type to determine the medication compliance, pain level and factors affecting the pain level of elderly individuals with chronic diseases. 154 elderly individuals were included in the study. Data were collected with the Patient Information Form, Geriatric Pain Scale and Medication Compliance Reporting Scale. In the analysis of data; descriptive statistics such as number, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values, Independent samples t test, One-Way ANOVA and multiple linear regression analysis were used. Of the participants whose average age was 71.82±5.78, 56.5% were male, 43.5% were primary school graduates, and most of them were hypertension (68.8%) and diabetes (40.3%) patients. The total score of the Medication Compliance Reporting Scale of elderly individuals is 19.73±5.38 and the Geriatric Pain Scale score is 53.33±27.68. Among the variables included in the model; gender, educational status, number of illnesses and painkiller use were found to affect the level of geriatric pain (p<0.05) and was determined to explain 47% of the variance (R²=0.474, F=10.579, p<0.001). As a result, it was determined that elderly individuals' medication compliance was high and pain intensity was moderate. It was determined that women, those with low education, those with more than one chronic disease, and those who used painkillers every day/every few days had higher pain levels, and these variables affected the pain level of elderly individuals.

Keywords: Chronic disease, Elderly, Medication compliance, Pain.

GİRİŞ

Kronik hastalıklar genel olarak bir yıl veya daha uzun süren, tamamen iyileşmenin olmadığı, yaşamın uzun bir dönemini kapsayan, sürekli tıbbi tedavi ve bakım gerektiren durumlardır (CDC, 2022). Sedanter yaşam tarzı, kötü beslenme, uygunsuz çevre koşulları gibi birçok faktöre bağlı olarak kronik hastalığı olan bireylerin sayısı giderek artmaktadır (Wang vd., 2022; CDC, 2022; World Health Organization, 2022). Yaş ilerledikçe kronik hastalık sayısı ve prevelansında artış görülmektedir (Bahat vd., 2012).

Dünya Sağlık Örgütü 65 yaş ve üzeri dönemi “yaşlılık” olarak kabul etmektedir (Kuzu vd., 2019). Yaşlı bireyler sık hastalanmakta, daha fazla kronik hastalık ve sorun yaşamaktadır. İlerleyen yaşla birlikte bireyler tarafından en sık ifade edilen ve sağlık bakımı alma gereksinimini artıran semptomlardan birisi ağrıdır (Sezer vd., 2021). Ağrı, “gerçek ya da potansiyel doku hasarı ile ilişkili ya da bu durumdan kaynaklandığını anımsatan hoş olmayan duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlanmaktadır (Aydın vd., 2023). Literatürde yaşlıların orta düzeyde ağrı yaşadığı bildirilmektedir (Saka ve Gözüm, 2020; Sezer vd., 2021). Yaşlılarda ağrı düzeyi yaş, cinsiyet, eğitim ve çoklu ilaç kullanımı gibi durumlardan etkilenmektedir (Sezer vd., 2021). Yapılan çalışmalarda düzenli şekilde ağrı kesici kullanan yaşlıların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Bilgili ve Karatay, 2005; Güler vd., 2009; Saka ve Gözüm, 2020).

Yaşlı bireylerde kronik hastalıklar ve ağrı şikayeti sık görülmektedir (Bahat vd., 2012; Saka ve Gözüm, 2020). Buna bağlı olarak bireyler çok miktarda ilaç kullanılabilmektedir (Bahat vd., 2012). Birçok hastalığın tedavisinde birincil rol oynayan ilaçlar, çoğu zaman sağlıkla ilgili olumsuz olayların yaşanmasına yol açmaktadır (Pouliot vd., 2018). Verilen tedavilerin çoğunluğu yanlış kullanıma bağlı yararlı olmazken, ilaç yan etkilerinin sık olması gibi durumlar ilaçlara uyum sorunlarının yaşanmasına yol açmaktadır (Turhan vd., 2014). Bu nedenle özellikle ilaç kullanımının fazla olduğu kronik hastalığı olan bireylerde ilaç uyumunun sağlanması önem arz etmektedir (Amer vd., 2023).

İlaç uyumu, bireyin ilaç kullanımına ilişkin sağlık kuruluşundan aldığı önerilere ne derece uyduğunu ifade etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşlı bireylerin kronik hastalıklara bağlı uzun dönem ilaç uyumunun düşük seviyelerde olduğu tahmin edilmektedir (Turhan vd., 2014). Kronik hastalığı olan bireylerin ilaç uyumunu bazı faktör etkilemektedir (Amer vd., 2023). Yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi yüksek olan, sosyoekonomik düzeyi iyi olan, komplikasyonu düşük olan, diyet ve egzersiz yapan diyabetli bireylerin ilaç uyumunun daha iyi olduğu bildirilmektedir (Alçınar ve Şahin, 2023). Literatürde bireylerin çoklu ilaç kullanımının

ve yaşam kalitesinin ilaç uyumlarını etkilediği belirtilmektedir (Ágh vd., 2015; Öztürk ve Gülen Uğraş, 2017). Yapılan bir çalışmada kalp yetmezliği olan bireylerde ilaç uyumunun yüksek olduğu bildirilmektedir (Sayın Kasar ve Erzincanlı, 2021). Kronik hastalığı olan bireylerde ilaç uyumu hastalığın tedavisi ve semptomların kontrolü için önemli bir sağlık davranışıdır (Temeloğlu Şen vd., 2019).

Ağrının sık sebeplerinden olan kronik hastalıklar, yönetimi zorlu olan sağlığı koruma ve geliştirme davranışını da olumsuz etkilemektedir (Sezer vd., 2021). Ağrı gibi semptomların tekrarlaması ve sürekli ilaç kullanımı kronik hastalık yönetimini zorlaştırmaktadır. Kronik hastalıkların yönetiminde uyumun yeterli olmaması bir engel olarak algılanmaktadır (Kalender ve Sütçü Çiçek, 2014). İlaç uyumu yetersiz olan bireylerin sağlık durumlarını etkileyebilecek komplikasyonlar geliştirme riski daha yüksektir (da Mata vd., 2016). Hemşirelerin risk grubunda olan bireylerin farkında olması ve gerekli bireysel müdahalelerde bulunması oldukça önemlidir (Sayın Kasar ve Erzincanlı, 2021). Yaşlı bireylerin deneyimledikleri ağrıyı ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile bu yönde sağlık bakım hizmetleri planlanabilmektedir (Saka ve Gözüm, 2020). Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin bilinmesi bireylerin ağrı yönetimi ve yaşam kalitelerinin artırılmasında önemlidir. Ayrıca ağrıya yönelik verilen sağlık bakım hizmetlerinde bu bilgilerin kullanılması bakımından yol gösterici olabilecektir. Bu bağlamda bu çalışmada kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Araştırma soruları:

- 1.Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ağrıları ne düzeydir?
- 2.Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ilaç uyumu ne düzeydedir?
- 3.Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ağrı düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Araştırma kesitsel tiptedir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin Doğu Karadeniz bölgesindeki bir şehirde yaşayan kronik hastalığı olan 65 yaş ve üzerindeki bireyler oluşturdu. Toplumda yaşayan kronik hastalığı olan yaşlı bireylere kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşıldı. Çalışmanın örneklem

büyüklüğü G*Power V. 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplandı. Tek yönlü hipotez testi kullanılarak 0.05 anlamlılık düzeyi (%95.0 güven aralığı), %95 güç ve $f^2=0.28$ etki büyüklüğü ile çalışmanın örnekleminin 140 olması gerektiği bulundu (Yaman vd., 2023). Katılımcı kayıp oranı yaklaşık %10 alındığında çalışmaya 154 kişi dahil edildi. Çalışmaya bilişsel ve iletişim problemi olmayan, kronik hastalığı bulunan, 65 yaş ve üzeri gönüllü katılımcılar çalışmaya dâhil edildi.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları Hasta Tanıtım Formu, Geriatrik Ağrı Ölçeği ve İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği'dir.

Hasta Tanıtım Formu

Form ilgili literatür taranarak araştırmacılar tarafından oluşturuldu (Saka ve Gözüm, 2020; Sayın Kasar ve Erzincanlı, 2021; Puto vd., 2023). Formda katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, gelir durumu, yaşadığı yer, kronik hastalığı, ağrı ve ilaç kullanma durumları ile ilgili toplam 11 soru bulunmaktadır.

Geriatrik Ağrı Ölçeği

Ölçek, Ferrell ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Ferrell vd., 2000). Dursun ve Bektaş tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek 24 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları ağrı nedeniyle çekilme, ağrı şiddeti, harekette bağlı ağrı, yorucu aktivitelerde ve diğer aktivitelerde ağrıdır. Ölçekte yer alan 22 madde ikili şekilde, diğer iki madde 0-10 skalasına göre puanlandırılmaktadır. Toplam puan "Evet" cevapları toplanarak bulunmakta ve alınan puanlar 0-42 puan aralığında değerlendirilmektedir. Cevaplanan her evet yanıtı için 1 puan verilmekte ve sonuçlar toplanmaktadır. Çıkan sonuçlar 2.38 ile çarpılarak 100'lük sisteme dönüştürülmektedir. Ölçeğin puan hesabı 0-100 aralığında değerlendirilerek hesaplanmaktadır. Buna göre; 30 puanın altı hafif ağrı; 30-69 puan arası orta ağrı; 70 puan ve üzeri şiddetli ağrı olarak belirtilmektedir. Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışmasında Chronbach alfa değeri 0.85'dir (Dursun ve Bektaş, 2017). Bu çalışmada ölçeğin Chronbach alfa değeri 0.89 bulundu.

İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği

Ölçek, Horne ve Hankins tarafından geliştirilmiştir (Horne ve Hankins, 2001). Temeloğlu Şen ve arkadaşları tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek tek boyut ve 5 maddeden oluşmaktadır. Derecelendirme beşli likert (1= çok sık - 5= hiçbir zaman) şeklindedir. Ölçekten alınan puanlar 5 ile 25 arasında değişmektedir. Ölçeğin Chronbach alfa değeri 0.78'dir (Temeloğlu Şen ve vd., 2019). Bu çalışmada ölçeğin Chronbach alfa değeri 0.91 bulundu.

Veri Toplama

Veriler, 15 Ekim ve 15 Aralık 2023 tarihleri arasında araştırmacılar tarafından kronik hastalığı olan yaşlı bireyler ile yüz yüze görüşülerek toplandı. Veri toplama araçları uygulanmadan önce katılımcıların bilgilendirilmiş onamları alındı. Araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan araştırmacı eşliğinde soruları doldurmaları istendi. Veri toplama araçlarının doldurulması yaklaşık 15-20 dakika sürdü.

Veri Analizi

Verilerin analizinde IBM SPSS v. 25.0 programı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı skewness ve kurtosis (-2 ve +2) ile değerlendirildi (George ve Mallery, 2019). Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Independent samples t test, One-Way ANOVA (post hoc analiz için Tukey testi) ve çoklu doğrusal regresyon (Enter yöntemi) analizi kullanıldı. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile Geriatrik Ağrı Ölçeği ve İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması sonucu anlamlı çıkan değişkenler modele dahil edildi. Çoklu doğrusal regresyon analizi öncesinde veri setinde multi-colinearity ve oto korelasyon test edildi (VIF < 10; Tolerance > 0.1; Durbin-Watson = 1.815).

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce Bayburt Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (Karar Tarihi: 14.09.2023, Karar No: 18/4) onay alındı. Katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilerek, sözel ve yazılı onamları alındı. Katılımcıların istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri belirtildi. Çalışma Helsinki bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü.

BULGULAR

Yaşlı bireylerin yaş ortalaması 71.82 ± 5.78 (min=65, max=86) idi. Bireylerin %56.5'i erkek, %43.5'i ilkökul mezunu, %76.6'sı evli ve %36.4'ünün geliri giderinden azdır. Katılımcıların %68.8'inin hipertansiyon, %40.3'ünün diyabet, %35.7'sinin kardiyovasküler hastalığının olduğu belirlendi. Ayrıca katılımcıların günlük ilaç sayısı 4.61 ± 3.01 (min=1, max=16) idi. Yaşlı bireylerin %78.6'sının 5 yıl ve üzerinde ilaç kullandığı, %31.2'sinin her gün ağrı kesici kullandığı ve %31.2'sinin reçetesiz ilaç kullandığı bulundu (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri (n=154)

Tanıtıcı Bilgiler	$\bar{x} \pm SS$	Min-Max
Yaş	71.82±5.78	65-86
Günlük ilaç sayısı	4.61±3.01	1-16
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	67	43.5
Erkek	87	56.5
Eğitim durumu		
Okuryazar değil/okuryazar	60	39.0
İlkokul	67	43.5
Ortaokul ve üzeri	27	17.5
Medeni durum		
Evli	118	76.6
Bekar	36	23.4
Gelir Durumu		
Gelir giderden az	56	36.4
Gelir gidere denk/fazla	98	63.6
Hastalık sayısı		
Tek hastalık	21	13.6
Birden çok hastalık	133	86.4
Kronik hastalık durumu*		
Hipertansiyon	106	68.8
Diyabet	62	40.3
Kardiyovasküler hastalıkları	55	35.7
Solunum sistemi hastalıkları	21	13.6
Ürogenital sistemi hastalıkları	55	35.7
Diğer (Sindirin sistemi hastalıkları, tiroid, bel ve boyun fıtığı gibi)	88	57.0
İlaç kullanım süresi		
5 yıldan az	33	21.4
5 yıl ve üzeri	121	78.6
Ağrı kesici kullanma durumu		
Her gün/birkaç günde 1	48	31.2
Ağrım oldukça	88	57.1
Hiç kullanmam	18	11.7
Reçetesiz ilaç kullanma		
Evet	48	31.2
Hayır	106	68.8

Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerin İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği toplam puan ortalaması 19.73±5.38 (7-25) ve Geriatrik Ağrı Ölçeği puan ortalaması 53.33±27.68 (0-100) idi. Geriatrik Ağrı Ölçeği alt boyut puan ortalamaları Tablo 2’de verildi.

Tablo 2. Katılımcıların İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği ve Geriatrik Ağrı Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Dağılımı

Ölçek ve Alt Boyutları	$\bar{x} \pm SS$	Min - Max
İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği	19.73±5.38	7-25
Geriatrik Ağrı Ölçeği	53.33±27.68	0-42(0-100)
Ağrı nedeniyle çekilme	22.62±5.44 (27.66±12.9)	0-22 (0-52)
Ağrı şiddeti	3.65±2.41 (8.70±5.74)	0-6 (0-14)
Harekete bağlı ağrı	2.44±1.75 (5.81±4.17)	0-4 (0-10)
Yorucu aktivitelerde ağrı	2.09±1.92 (4.99±4.58)	0-5 (0-12)
Diğer aktivitelerde ağrı	2.59±1.93 (6.16±4.61)	0-5 (0-12)

Katılımcıların cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, ilaç kullanım süresi, hastalık sayısı, ağrı kesici kullanma ve reçetesiz ilaç kullanma durumu ile Geriatrik Ağrı Ölçeği toplam puan ortalaması arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

Tablo 3. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri ile Geriatrik Ağrı Ölçeği ve İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	GAÖ $\bar{X} \pm SS$	İUBÖ $\bar{X} \pm SS$
Cinsiyet		
Kadın	69.69±19.43	19.16±5.44
Erkek	40.73±26.54	20.17±5.32
	t=7.814	t=-1.153
	p<0.001	p=0.251
Medeni durum		
Evli	48.22±26.73	19.38±5.57
Bekar	70.07±24.19	20.88±4.59
	t=4.386	t=-1.476
	p<0.001	p=0.142
Eğitim durumu*		
Okuryazar değil/okuryazar ^a	70.09±21.17	19.90±5.05
İlkokul ^b	46.92±25.40	19.04±5.71
Ortaokul ve üzeri ^c	31.99±25.06	21.07±5.18
	F=28.201	F=1.421
	p<0.001	p=0.245
Gelir durumu		
Gelir giderden az	53.84±27.72	19.73±5.77
Gelir gidere denk/fazla	53.04±27.80	19.73±5.17
	t=0.174	t=-0.003
	p=0.862	p=0.998
İlaç kullanım süresi		
5 yıldan az	44.57±28.38	20.18±4.59
5 yıl ve üzeri	55.72±27.12	19.62±5.59
	t=-2.073	t=0.538
	p=0.040	p=0.591
Hastalık sayısı		
Tek hastalık	32.98±28.07	21.52±5.24
Birden çok hastalık	56.54±26.31	19.45±5.37
	t=-3.779	t=1.648
	p<0.001	p=0.101
Ağrı kesici kullanma durumu*		
Her gün/birkaç günde bir ^d	68.57±22.57	19.20±5.05
Ağrı olduğunca ^e	50.08±25.35	19.43±5.71
Hiç kullanmam ^f	28.56±28.95	22.61±3.59
	F=18.543	F=3.013
	p<0.001	p=0.052
Reçetesiz ilaç kullanma		
Evet	62.12±23.64	18.75±5.15
Hayır	49.35±28.55	20.17±5.45
	t=2.707	t=-1.532
	p=0.008	p=0.128

Tukey: *a>b>c, d>e>f

Tablo 4’te yaşlı bireylerin geriatrik ağrı düzeyi puan ortalamasını etkileyen faktörler gösterildi. Yapılan çoklu doğrusal regresyon analizinde oluşturulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve modele dâhil edilen değişkenlerin varyansın %47’sini açıkladığı belirlendi ($R^2=0.474$, $F=10.579$, $p<0.001$). Modele dahil edilen değişkenlerden cinsiyet, eğitim durumu, hastalık sayısı ve ağrı kesici kullanma durumu değişkenlerinin geriatrik ağrı düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı yordayıcıları olduğu saptandı ($p<0.05$). Çoklu regresyon analizinde erkeklerin ($\beta=-0.248$, %95 GA=-23.170/-4.487), ortaokul ve üzeri olanların ($\beta=-0.150$, %95 GA=-20.760/-1.055), birden çok hastalığı olanların ($\beta=0.139$, %95 GA=0.658/21.705), ve hergün/birkaç günde bir ağrı kesici kullananların ($\beta=0.268$, %95 GA=2.574/29.408) Geriatrik Ağrı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların Ağrı Düzeylerini Etkileyen Faktörler

Değişken	Standartlaştırılmış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar β	t	p	(%95) Güven aralığı	
	B	SE				Alt	Üst
(Constant)	10.164	26.466		0.384	0.702	-42.158	62.486
Yaş	0.447	0.348	0.093	1.284	0.201	-0.241	1.134
Cinsiyet (Ref: Kadın)							
Erkek	-13.828	4.725	-0.248	-2.927	0.004	-23.170	-4.487
Medeni durum (Ref: Evli)							
Bekar	3.129	5.250	0.048	0.596	0.552	-7.251	13.508
Eğitim durumu (Ref: İlkokul)							
Okuryazar değil/okuryazar	6.699	4.897	0.118	1.368	0.173	-2.982	16.379
Eğitim durumu (Ref: İlkokul)							
Ortaokul ve üzeri	-10.907	4.984	-0.150	-2.189	0.030	-20.760	-1.055
Hastalık sayısı (Ref: Tek hastalık)							
Birden çok	11.182	5.323	0.139	2.101	0.037	0.658	21.705
Günlük ilaç sayısı	1.209	0.635	0.131	1.905	0.059	-0.046	2.463
İlaç kullanım süresi (Ref: 5 yıl altı)							
5 yıl ve üzeri	4.695	4.344	0.070	1.081	0.282	-3.894	13.284
Ağrı kesici kullanma (Ref: Hiç kullanmayan)							
Her gün/birkaç günde bir	15.991	6.787	0.268	2.356	0.020	2.574	29.408
Ağrı kesici kullanma (Ref: Hiç kullanmayan)							
Ağrım oldukça	8.136	5.995	0.146	1.357	0.177	-3.715	19.987
Reçetesiz ilaç kullanma (Ref: Evet)							
Hayır	-6.343	3.832	-0.106	-1.655	0.100	-13.918	1.232
İUBÖ	-0.341	0.332	-0.066	-1.028	0.306	-0.997	0.315

Bağımlı Değişken: Geriatrik Ağrı Ölçeği

Kısaltmalar: İUBÖ: İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği, SE, standart hata; β , standartlaştırılmış regresyon katsayısı

Not: Durbin-Watson= 1.815; $F=10.579$, $p<0.001$; $R=0.688$; $R^2=0.474$; Adjusted $R^2=0.429$; * = $p < 0.05$

TARTIŞMA

Yaşlı bireyler genellikle birden fazla sağlık sorunuyla mücadele etmektedir. Günümüzde, yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte küresel bir sağlık sorunu olan ağrı da sık görülmektedir (CDC, 2022; WHO, 2022; Zimmer vd., 2022). Buna bağlı olarak bireyler çok miktarda ilaç kullanabilmektedir (Bahat vd., 2012; Punnapurath vd., 2021). Bu durumda yaşlı bireylerde ağrı yönetimi ve ilaç uyumu açısından zorlukları beraberinde getirmektedir. İlaç uyumu, özellikle yaşlı bireylerde kronik hastalıkların ve ağrının etkili yönetimi için kritik bir öneme sahiptir. (Punnapurath vd., 2021). Bireyin ağrı algısı çeşitli kişisel ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (Hermans vd., 2016). Ağrıyı etkileyen faktörlerin belirlenip kontrol edilmesi düşme, uyku problemi gibi birçok olumsuz durumu engelleyebilmektedir (Altıntaş vd., 2018). Bu çalışmada kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

İlaç uyumu, özellikle yaşlı bireylerde kronik hastalıkların ve ağrının etkili yönetimi için kritik bir öneme sahiptir (Punnapurath vd., 2021). Bu çalışma sonuçları yaşlı bireylerin ilaç uyumlarının yüksek olduğunu gösterdi (Tablo 2). Benzer şekilde yapılan çalışmalarda yaşlı bireylerin ilaç uyumunun yüksek olduğu belirtilmiştir (Jahanpour vd., 2015; Punnapurath vd., 2021). Yapılan bir çalışmada 65 yaş ve üstü yaşlı bireylerin ilaç uyumlarının 65 yaş altı bireylere göre daha az olduğu bildirilsede (Sayın Kasar ve Erzincanlı, 2021), yapılan başka bir çalışmada çok yaşlı bireyler hariç yaşla birlikte ilaç uyumunun arttığı belirtilmektedir (Burnier vd., 2020). Bu durumun yaşlı bireylerin sağlık durumlarının daha kötüye gitmemesi için ilaç kullanımında dikkatli bir tutum sergilemelerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Ağrı, yaşlı bireyler tarafından en sık ifade edilen ve sağlık bakımı alma gereksinimini artıran semptomlardan birisidir (Saka ve Gözüm, 2020). Bu çalışma sonuçları yaşlı bireylerin ağrı şiddetinin orta düzeyde olduğunu gösterdi (Tablo 2). Yine benzer şekilde yapılan çalışmalarda yaşlı bireylerin ağrı şiddetinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur (Cincioğlu vd., 2021; Ferrel vd., 2020; Kapucu ve Ünver, 2017; Karadağ Arlı vd., 2018; Özer vd., 2021; Puto vd., 2023; Şimşek vd., 2023; Yaman Aktaş ve Hendekçi, 2022). Yaşın artmasıyla birlikte ağrıya neden olabilecek kronik durumların ya da psikososyal faktörlerin de artma (Ferrell vd., 2020; Karadağ Arlı vd., 2018) ihtimali nedeniyle bu beklenen bir sonuçtur.

Cinsiyet yaşlılarda ağrı düzeyini etkilemektedir (Sezer vd., 2021). Bu çalışma sonuçları yaşlı kadınların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğunu ve ağrı yaşama açısından daha dezavantajlı olduğunu göstermektedir (Tablo 3, Tablo 4). Yapılan çalışmalarda bu sonucu desteklemektedir (Dahlhamer vd., 2018; Ferrell vd., 2020; Karadağ Arlı vd., 2018; Puto vd.,

2023; Sezer vd., 2021; Yaman Aktaş ve Hendekçi, 2022; Zimmer vd., 2022). Bartley ve Fillingim'in ağrıdaki cinsiyet farklılıklarına dikkat çektikleri çalışmada (2013), kadınların altta yatan biyolojik, psikolojik ve sosyokültürel faktörlerin etkisi ile daha fazla ağrı yaşadıklarını, ağrının genellikle kadınlar arasında sosyal olarak daha çok kabul edilip ifade edildiğini belirtmişlerdir (Bartley ve Fillingim, 2013). Benzer şekilde Zimmer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da (2022) kadınların ağrıyı bildirme olasılıklarının daha fazla olduğu belirtilmiştir (Zimmer vd., 2022). Mevcut çalışma sonuçlarında da sosyokültürel faktörlerin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu sonuç ağrının yönetimi ile ilgili yapılacak girişimlere daha çok kadınları dâhil etmenin önemini vurgulasa da erkeklerin de ihmal edilmemesi gerektiğini düşündürmektedir.

Eğitim durumu yaşlılarda ağrı düzeyini etkilemektedir (Sezer vd., 2021). Bu çalışma sonuçları eğitim durumu daha yüksek olanların ağrı düzeyinin daha düşük olduğunu ve eğitim düzeyinin ağrı düzeyini etkilediğini göstermektedir (Tablo 3, Tablo 4). Yapılan çalışmalarda bu sonucu desteklemektedir (Cincioğlu vd., 2021; Yaman Aktaş ve Hendekçi, 2022). Eğitim düzeyi yüksek olanların ilaç uyumları yüksektir (Alçınar ve Şahin, 2023). İlaç uyumları yüksek olanların da ağrı düzeylerinin daha düşük olması beklenen bir durumdur.

Yaşın artmasıyla kronik hastalık görülme sıklığı artmaktadır (Bahat vd., 2012). Bu çalışmada katılımcıların çoğu birden fazla kronik hastalığa sahipti (Tablo 3). Hipertansiyon ve diyabet en sık görülen sağlık sorunları idi. Punnapurath ve diğerlerinin (2021) çalışma sonuçları da bu yönüyle çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Kronik hastalıklar yaşlı bireyin ağrı düzeyini etkileyebilmektedir (Cincioğlu vd., 2021). Yapılan bir çalışma sonucu yaşlı bireylerde kronik hastalık oranının oldukça yüksek ve bu nedenle ağrının en sık karşılaşılan sağlık sorunu olduğunu göstermiştir (Karadağ Arlı vd., 2018). Yaşlı bireyler genellikle birden fazla kronik hastalıktan muzdarip olduğundan, çoklu ilaç kullanımı da söz konusudur (Punnapurath vd., 2021). Çoklu ilaç kullanımı da ağrı düzeyini etkilemektedir (Karadağ Arlı vd., 2018; Sezer vd., 2021). Bu çalışma sonuçları birden fazla kronik hastalığa sahip olanların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğunu ve ağrı yaşama açısından daha dezavantajlı olduğunu göstermektedir. Literatür incelendiğinde bu beklenen bir sonuçtur.

Yaşlı bireylerde ağrı düzeyi ve ağrı kesici kullanımı arasında bir ilişki vardır (Saka ve Gözüm, 2020). Bu çalışma sonuçları her gün/birkaç günde bir ağrı kesici kullananların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (Tablo 3, Tablo 4). Cincioğlu ve diğerleri (2021) yaşlı bireylerin ağrı yaşadıkları için sıklıkla ağrı kesici kullandıklarını belirtmiştir. Bu sonuç yaşlı bireylerin farklı nedenlerle de olsa sıklıkla ağrı yaşadıkları ve ağrıyla baş etmek için

ağrı kesici kullandıklarını göstermektedir (Cincioğlu vd., 2021). Bu çalışmada katılımcıların çoğunun birden fazla kronik hastalığa sahip olduğu düşünüldüğünde buna bağlı ağrı yaşadıkları ve ağrı kesici kullandıkları düşünülmektedir. Bu bağlamda ağrılarının nedeninin belirlenmesi ve gereksiz ağrı kesici kullanımının engellenmesi önemli bir konudur.

SONUÇ

Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde ilaç uyumu, ağrı düzeyi ve ağrı düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada, yaşlı bireylerin ilaç uyumlarının yüksek ve ağrı şiddetinin orta düzeyde olduğu belirlendi. Ayrıca kadınların, eğitim durumu düşük olanların, birden fazla kronik hastalığa sahip olanların ve her gün/birkaç günde bir ağrı kesici kullananların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu ve bu değişkenlerin yaşlı bireylerin ağrı düzeyini etkilediği görüldü.

Sonuçlar, yaşlı bireylerde ağrı yönetimine yönelik stratejilerin belirlenmesinde cinsiyet, eğitim durumu ve komorbiditelerin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Ağrı yönetiminde hemşirelerin de içinde olduğu multidisipliner bir ekip yaklaşımı çok önemlidir. Bu çalışma sonuçları, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini artırmak ve sağlık hizmetlerini iyileştirmek için etkili müdahalelerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Doğu Karadeniz bölgesindeki bir şehirde yaşayan kronik hastalığı olan 65 yaş ve üzerindeki bireyler ile sınırlıdır. Bundan dolayı araştırma sonuçları Türkiye'deki tüm 65 yaş ve üzerindeki bireylere genellenemez.

KAYNAKLAR

- Ágh, T., Dömötör, P., Bártfai, Z., Inotai, A., Fujsz, E. ve Mészáros, Á. (2015). Relationship between medication adherence and health related quality of life in subjects with COPD: a systematic review. *Respiratory Care*, 60(2), 297-303. <https://doi.org/10.4187/respcare.03123>
- Alçınar, R. ve Şahin, M. K. (2023). The association between medication adherence and quality of life in patients with diabetes receiving primary healthcare centers: A cross-sectional study. *TJFMPC*, 17(3), 360-369. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.1312415>
- Altıntaş, H. K., Aslan, G. K., Sisman, N. Y. ve Kesgin, M. T. (2018). Effects of pain and sleep quality on falls among nursing home residents in Turkey. *Research in Gerontological Nursing*, 11(5), 257-264. <https://doi.org/10.3928/19404921-20180810-01>
- Amer, M. A. K., Mohiuddin, S. I. ve Shafeeqe Shaikh, D. Z. T. (2023). Enhancing medication adherence in chronic patients. *Saudi J Med Pharm Sci*, 9(6), 346-351. <https://doi.org/10.36348/sjumps.2023.v09i06.001>
- Aydın, E., Doğan, A. ve Hayri Bektaş, M. (2023). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) ağrı tanımının klinik ve felsefi yönden tartışılması: 2020'de Neler Değişti?. *Hipokrat Tıp Dergisi*, 3(2), 95-101. <https://doi.org/10.58961/hmj.1312720>

- Bahat, G., Akpınar, T., Tufan, F., Erten, N. ve Karan, M. A. (2012). Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı. *J Gerontol Geriatrik Arş.* 1(1), 2-8.
- Bartley, E. J. ve Fillingim, R. B. (2013). Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *British Journal of Anaesthesia*, 111(1), 52-58. <https://doi.org/10.1093/bja/aet127>
- Bilgili, N. ve Karatay, G. (2005). Sait Yazıcı sağlık ocağı bölgesinde yaşayan bireylerin ilaç tüketimi ile ilgili bazı uygulamalarının belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12, 39-48.
- Burnier, M., Polychronopoulou, E. ve Wuerzner, G. (2020). Hypertension and drug adherence in the elderly. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7(49), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00049>
- Centers for Disease Control and Prevention (2022). About chronic diseases. *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*. <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm>
- Cincioğlu, E., Oksal, H., Durat, G. ve Tekeoğlu, İ. (2021). Assessment of pain, depression and somatization symptoms in elderly individuals who apply to the physical therapy unit. *Cukurova Medical Journal*, 46(1), 22-31. <https://doi.org/10.17826/cumj.789793>
- Dahlhamer, J., Lucas, J., Zelaya, C., Nahin, R., Mackey, S., DeBar, L., ...Helmick, C. (2018). Prevalence of chronic pain and high-impact chronic pain among adults-United States, 2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(36), 1001-1006.
- da Mata AR, Alvares, J. ve Diniz, L. M. (2016). Quality of life of patients with Diabetes Mellitus Types 1 and 2 from a referral health centre in Minas Gerais, Brazil. *Expert Rev Clin Pharmacol*, 9(5), 739-746. <https://doi.org/10.1586/17512433.2016.1152180>
- Dursun, G. ve Bektas, H. (2017). Cultural validation and reliability of the Turkish version of the Geriatric Pain Measure in the Elderly. *Pain Practice*, 17(4), 505-513. <https://doi.org/10.1111/papr.12473>
- Hermans, L., Van Oosterwijck, J., Goubert, D., Goudman, L., Crombez, G., Calders, P. ve Meeus, M. (2016). Inventory of personal factors influencing conditioned pain modulation in healthy people: a systematic literature review. *Pain Practice*, 16(6), 758-769. <https://doi.org/10.1111/papr.12305>
- Horne, R. ve Hankins, M. (2001). The Medication Adherence report Scale (MARS), 2001. [Database record]. *APA PsycTests*.
- Ferrell, B. A., Stein, W. M. ve Beck, J. C. (2000). The Geriatric Pain Measure: Validity, reliability and factor analysis. *J Am Geriatr Soc.* 48, 1669-1673.
- George, D. ve Mallery P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Güler, G., Güler, N., Kocataş, S. ve Akgül, N. (2009). Yaşlıların sağlık bakım gereksinimleri. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 31, 367-373.
- Jahanpour, F., Rafiei, Z., Ravanipour, M. ve Motamed, N. (2015). Assessment of medication adherence in elderly patients with cardiovascular diseases based on demographic factors in Bushehr City in the year 2013. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*, 4(3), 49-53. <https://doi.org/10.5812/jjcdc.28399v2>
- Kalender, N. ve Sütçü Çiçek, H. (2014). Kronik hastalıkların yönetimindeki engeller. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 6(1), 46-53.
- Kapucu, S. ve Ünver, G. (2017). Pain and Frailty in Elderly Females with Osteoporosis. *Turkish Journal of Geriatrics*, 20(4), 306-314.
- Karadag Arli, S., Bakan, A. B., Varol, E. ve Aslan, G. (2018). Investigation of pain and life satisfaction in older adults. *Geriatrics & Gerontology International*, 18(1), 5-11. <https://doi.org/10.1111/ggi.13125>

- Kuzu, A., Aydın, C., Yıldız, M., Erik, H. E., Keskinlik, H. G., Aslan, D. ve Şengelen, M. (2019). Dünya sağlık örgütü Avrupa Bölgesi'nde yaşlanma ile ilgili seçilmiş bazı ölçütlerin değerlendirilmesi. *STED*, 28(1), 17-27.
- Öztürk, Z. ve Gülen-Uğraş, K. (2017). Yaşlı hastalarda ilaç kullanımını ve polifarmasi. *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 27(2), 103-108. <https://doi.org/10.5222/terh.2017.103>
- Pouliot, A., Vaillancourt, R., Stacey, D. ve Suter, P. (2018). Defining and identifying concepts of medication literacy: an international perspective. *Res Social Adm Pharm*, 14, 797-804. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.11.005>
- Punnapurath, S., Vijayakumar, P., Platty, P. L., Krishna, S. ve Thomas, T. (2021). A study of medication compliance in geriatric patients with chronic illness. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(4), 1644-1648. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1302_20
- Puto, G., Repka, I. ve Muszalik, M. (2023). Factors correlating with functional capacity in older people with chronic pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2748. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032748>
- Saka, S. D. ve Gözüm, S. (2020). Toplumda yaşayan yaşlılarda ağrı prevalansı ve ağrı öz yönetim uygulamaları. *Cukurova Medical Journal*, 45(2), 595-603. <https://doi.org/10.17826/cumj.639994>
- Sayın Kasar, K. ve Erzincanlı, S. (2021). Kalp yetersizliği olan hastalarda ilaç uyumunun değerlendirilmesi. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 12(28), 94-99. <https://doi.org/10.5543/khd.2021.28247>
- Sezer, Ö., Devran, D. ve Dağdeviren, HN. (2021). Yaşlılarda kronik ağrı durumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg.* 25(3), 76-83. <https://doi.org/10.5222/tahd.2021.92400>
- Şimşek, Ş., Oymak Soysal, A. N. ve Kaş Özdemir, A. (2023). Association between Pain Intensity, Pain Belief, and Coping Strategies in Older Adults. *Experimental Aging Research*, 49(3), 244-251. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2022.2101304>
- Temeloğlu Şen, E., Sertel-Berk, Ö. ve Sindel, D. (2019). İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 82(1), 52-61. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.413637>
- Turhan, Ö., Kibar, E., Ekren, E., Engin, O., Ercan, D., Erdal, A., ...Bilir, N. (2014). Medication adherence in elderly: a university hospital-based and descriptive study. *Nobel Medicus*, 10(2), 31-38.
- Wang, Y., Liu, F., Yao, Y., Chen, M., Wu, C., Yan, Y. ve Xiang, H. (2022). Associations of long-term exposure to ambient air pollutants with metabolic syndrome: The Wuhan Chronic Disease Cohort Study (WCDCS). *Environmental Research*, 206, 112549. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112549>
- World Health Organization. (2022). Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Yaman Aktaş, Y. ve Hendekci, A. (2022). A correlational study on pain and depression in geriatric patients scheduled for orthopaedic surgery. *Psychogeriatrics*, 22(6), 851-858. <https://doi.org/10.1111/psyg.12892>
- Zimmer, Z., Fraser, K., Grol-Prokopczyk, H. ve Zajacova, A. (2022). A global study of pain prevalence across 52 countries: examining the role of country-level contextual factors. *Pain*, 163(9), 1740-1750. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>
- Özer, Z., Turan, G. B. ve Atan, G. (2021). Pain Management and Life Satisfaction in Elderly Individuals: A Single Centred Study. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 11(3), 405-411. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.733524>

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN RUH SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Determination of Mental Health Literacy Level of University Students

Ahmet GÖKTAŞ¹

Mizgin UTAŞ²

Özlem FAZLA³

Esra BAŞKAN⁴

Sezen ÇORUH⁵

Serhan ÖZBAY⁶

^{1,2,3,4,5,6}Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bitlis

Geliş Tarihi / Received: 03.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 06.05.2024

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyini belirlemektir. Bu çalışma tanımlayıcı çalışma niteliğinde yapılmıştır. Çalışma bir üniversitede öğrenim gören 277 öğrencinin katılımıyla tamamlandı. Verilerin toplanmasında çevrimiçi olarak hazırlanan Kişisel Bilgi Formu ve Ruh Sağlığı Okuryazarlığı (RSOY) Ölçeği kullanıldı. Verilerin analizinde SPSS 26.0 kullanılmıştır. Araştırmaya 277 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.88 ± 2.90 ve %82.3'ü kadındır. Öğrencilerin %32.4'ü birinci sınıf, %80.5'i lisans öğrencisi ve %69'u sağlık bilimleri ile ilgili bir bölümde okumaktadır. Öğrencilerin %20.2'si ruh sağlığı ile ilgili eğitim almıştır. Öğrencilerin RSOY toplam puan ortalaması 14.97 ± 3.50 olarak bulunmuştur. Ölçeğin bilgi odaklı, inanç odaklı ve kaynak odaklı RSOY puan ortalamaları sırasıyla 8.18 ± 1.74 , 4.42 ± 2.05 ve 2.37 ± 1.48 olarak bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin bilgi odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı yüksek, inanç odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı olumsuz, kaynak odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı orta düzeydedir. Başta inanç odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı olmak üzere genel olarak üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı yeterli düzeyde değildir. Bütün öğrencilere yönelik kapsamlı eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ruh sağlığı, Ruh sağlığı okuryazarlığı, Üniversite öğrencisi.

ABSTRACT

This study aimed to determine mental health literacy level of university students. This study was conducted as a descriptive study. The study was completed with the participation of 277 students studying at a university. An online Personal Information Form and the Mental Health Literacy (MHL) Scale were used to collect the data. SPSS 26.0 was used for data analysis. 277 university students participated in the study. The mean age of the students participating in the study was 21.88 ± 2.90 and 82.3% were female. 32.4% of the students were first-year students, 80.5% were undergraduate students and 69% were studying in a department related to health sciences. 20.2% of the students received education related to mental health. The mean MHL total score of the students was found to be 14.97 ± 3.50 . The mean scores of knowledge-oriented, belief-oriented, and resource-oriented MHL were 8.18 ± 1.74 , 4.42 ± 2.05 , and 2.37 ± 1.48 , respectively. University students have high knowledge-oriented mental health literacy, negative belief-oriented mental health literacy, and moderate resource-oriented mental health literacy. In general, the mental health literacy of university students, especially belief-oriented mental health literacy, is not at an adequate level. It is recommended that comprehensive training programs should be organized for all students.

Keywords: Mental health, Mental health literacy, University students.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (2022) göre ruh sağlığı, insanların günlük yaşamın stresiyle başa çıkabildikleri, yeteneklerinin farkına varabildikleri, iyi öğrenip iyi çalışabildikleri ve yaşadıkları topluma katkıda bulunabildikleri zihinsel bir esenlik durumudur (World Health Organization [WHO], 2022). Ruh sağlığı okuryazarlığı ise, “ruhsal bozuklukların tanınmasına, yönetilmesine ya da önlenmesine yönelik ruhsal bozukluklarla ilgili bilgi ve inançlar” olarak tanımlanmaktadır (Jorm vd., 1997). Ruh sağlığı okuryazarlığı, ruhsal bozuklukları anlamak ve yönetmek, ruh sağlığı hizmetlerini geliştirmek ve üniversite öğrencilerinde ruhsal problemlere yönelik tedavi sağlamak için önem arz etmektedir. Ruh sağlığı okuryazarlığının geliştirilmesi, ruhsal bozuklukların erken tanınmasını ve tedavisini ve yardım arama davranışını kolaylaştırarak gençlerde ruh sağlığını iyileştirebilmektedir (Turgut, Eryalçın ve Kutlu, 2023).

Üniversite yılları, öğrencilerin ergenliğin son döneminden yetişkinliğe geçiş yaptıkları, duygusal sorunların ve ruhsal bozuklukların ortaya çıktığı önemli ve hassas bir zaman dilimidir. Yaşam boyu görülen tüm ruhsal bozuklukların yaklaşık %75'inin 24 yaşından önce ortaya çıktığı ve daha geç yaşlarda ortaya çıkan vakalara göre prognozunun daha kötü olduğu belirtilmektedir (The World Mental Health). Dünya Sağlık Örgütü, 10-19 yaş grubunda her yedi kişiden birinin ruhsal bozukluk yaşadığını, küresel hastalık yükünün %13'ünün bu yaş grubunun oluşturduğunu ve 15-29 yaş grubu arasında görülen intiharın önde gelen dördüncü ölüm nedeni olduğunu belirtmiştir (WHO, 2021). Genç yaşlarda ruhsal problemler yaygın olduğu için bu yaş grubundaki bireyler, ruhsal problemleri tanımada, gerekli önlemleri almada, hastalık durumunda yardım arama davranışı göstermede, ilgili kurum ve kuruluşlara yönlendirmede önemli roller üstleneceği düşünülmektedir. Bu rolleri üstlenebilmesi için ruh sağlığı okuryazarlık düzeyi yüksek olmalıdır. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin yeterli seviyede olmadığı belirtilmektedir (Al-Yateem, Rossiter, Robb ve Sleva-Younan, 2018; Almanasef, 2021; Öztaş, Ünal, Ölçer, Çal ve Öge, 2023; Turgut vd., 2023; Arslan ve Karabey, 2023).

Eğitim kurumları (üniversite, okul vb.) yüksek riskli yaş gruplarına hizmet vermesi ve eğitim misyonları nedeniyle ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirmede önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle, eğitim kurumlarının ruhsal problemleri tespit etmede, önlemede ve tedavisini kolaylaştırmada eşsiz bir fırsat sundukları belirtilmektedir (Jorm, 2012; Reavley, McCann ve Jorm, 2012). Ülkemizde üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır (Öztaş vd., 2023; Polat Olca, 2023). Öztaş ve diğerlerinin (2023) çalışmasında üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin belirli

aralıklarla değerlendirilmesi ve ortaya çıkan sonuçlara göre önlemler alınması gerektiği belirtilmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışma, üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Araştırmanın Soruları

1. Üniversite öğrencilerinde ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi nedir?
2. Ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi öğrencilerin özelliklerine göre değişmekte midir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Tanımlayıcı türde yürütülen bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyini belirlemektir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Bu çalışma 2022-2023 bahar döneminde bir üniversitede eğitim öğretime devam eden öğrencilerle yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini üniversitenin tüm bölümlerinde kayıtlı olan 11 bin 150 öğrenci oluşturmaktadır. Bu doğrultuda evreni bilinen örnekleme yöntemi kullanılmış ve örneklem 371 olarak belirlenmiştir. Çalışma, araştırmaya katılmayı kabul eden ve ilgili veri toplama formlarını dolduran 277 katılımcıyla tamamlanmıştır. Veri toplama formları çevrimiçi platformlar aracılığıyla bütün öğrencilere ulaştırılmaya çalışılmıştır. Ancak, araştırmaya katılım gönüllük esasına dayandığı için belirlenen örnekleme ulaşılamamıştır.

Dâhil Edilme Kriterleri

Çalışmaya katılmayı kabul etme ve ilgili üniversitenin kayıtlı öğrencisi olma

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında *Kişisel Bilgi Formu* ve *Ruh Sağlığı Okuryazarlığı (RSOY) Ölçeği* kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Form öğrencilerin yaş, cinsiyet, almakta olduğu eğitim düzeyi, okuduğu bölümün bilim alanı, sınıfı ve ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma durumunu belirlemeye yönelik altı sorudan oluşan bir formdur.

RSOY Ölçeği

Ölçek, Jung, von Stenberg ve Davis (2016) tarafından geliştirilmiş olup 26 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin bilgi odaklı, inanç odaklı ve kaynak odaklı üç alt boyutu bulunmaktadır.

Ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışması Göktaş, Işıklı, Önsüz, Yenilmez ve Metintaş (2019) tarafından yapılmıştır. Ölçek, geçerlik güvenirlik çalışması ile 22 maddeye indirilmiştir. Bilgi odaklı alt boyutu 12, inanç odaklı alt boyutu 10 ve kaynak odaklı alt boyutu 4 soru içermektedir. Ölçeğin puan aralığı 0-22 arasında olup, ölçek genelinde ve her alt boyutta puan arttıkça RSOY düzeyinin arttığı kabul edilir. İlk iki alt boyuttaki 18 soru altılı likert tipindedir. Likert tipi maddelerin cevapları “kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum, bilmiyorum” şeklindedir. Kaynak odaklı alt boyutta bulunan 4 sorunun cevabı ise “evet” ve “hayır” şeklindedir. Sorulara “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum” ve “evet” cevabı verildiğinde “1 puan” diğer cevaplar “0 puan” olarak değerlendirilir. Ölçeğin inanç odaklı alt boyutunun maddeleri ters kodlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.71’dir. Bu ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa katsayıları sırasıyla bilgi odaklı alt boyutu 0.72, inanç odaklı alt boyutu 0.75 ve kaynak odaklı alt boyutu 0.78’dir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri 2022-2023 eğitim öğretim yılı bahar dönemi Mayıs-Haziran aylarında toplanmıştır. Google Forms’ta çevrimiçi olarak hazırlanan veri toplama formları üniversitede okumakta olan bütün öğrencilere ulaştırılmaya çalışılmıştır. Çevrimiçi hazırlanan veri toplama formunun katılım linki çevrimiçi platformlar aracılığıyla öğrencilere ulaştırılmıştır. Katılım linki, her bir öğrencinin araştırmaya sadece bir kez katılabileceği şekilde ayarlanmıştır. Formları dolduran öğrencinin verileri araştırmacılara çevrimiçi olarak ulaştırılmıştır. Araştırmayı kabul eden ve ilgili veri toplama formlarını doldurup gönderen 277 öğrencinin katılımı ile araştırma tamamlanmıştır. Verilerin toplandığı dönemin sonuna gelinmesi, son sınıf öğrencilerinin bu tarihten itibaren mezun olması, diğer sınıftaki öğrencilerin sınıfının değişmesi gibi nedenlerle dönemin sonunda veri toplama sürecine son verilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi sonucu verilerin normal dağılım göstermediği ortaya çıkmıştır ($p=0.000$). Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, standart sapma), Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Analizde 0.05 anlamlılık katsayısı dikkate alınmıştır.

Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Araştırmaya katılan bireylerin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyleri

Bağımsız Değişken: Öğrencilerin cinsiyeti, almakta olduğu eğitim düzeyi, okuduğu bölümün bilim alanı, sınıfı, ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma durumu

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada çevrimiçi olarak hazırlanan veri toplama formları bütün öğrencilere ulaştırılmaya çalışılmıştır. Ancak, çalışmaya katılım zorunlu olmadığı için evrene göre katılım oranı kısıtlı kalmıştır. Çalışma sonuçlarının genellenebilirliği araştırmanın yapıldığı grup ile sınırlıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Bitlis Eren Üniversitesi Etik İlkeleri ve Etik Kurulu'ndan 11.05.2023-E.91122 tarih ve sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Ölçeği geliştiren yazardan ölçek kullanım izni ve katılımcılardan aydınlatılmış onam alınmıştır. Katılımcılar aydınlatılmış onamı kabul ettikten sonra soruları yanıtlamıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.88 ± 2.90 ve %82.3'ü kadındır. Katılımcıların %32.4'ü birinci sınıfta okumaktadır. Öğrencilerin %80.5'i lisans öğrencisi ve %69'u sağlık bilimleri ile ilgili bir bölümde okumaktadır. Öğrencilerin %20.2'si ruh sağlığı ile ilgili eğitim aldığını belirtmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcı Özellikleri

Katılımcı Özellikleri	N(%)
Yaş ($\bar{X} \pm SS = 21.88 \pm 2.90$)	
Cinsiyet	
Kadın	228 (82.3)
Erkek	49 (17.7)
Almakta olduğu eğitim düzeyi	
Lisans	223 (80.5)
Ön lisans	54 (19.5)
Okuduğu bölümün bilim alanı	
Sağlık Bilimleri	191 (69.0)
Fen Bilimleri	15 (5.4)
Sosyal Bilimler	12 (4.3)
Diğer	59 (21.3)
Sınıf	
1. Sınıf	90 (32.4)
2. Sınıf	78 (28.2)
3. Sınıf	42 (15.2)
4. Sınıf	67 (24.2)
Ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma	
Evet	56 (20.2)
Hayır	221 (79.8)

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin özelliklerine göre RSOY puan ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre öğrencilerin genel ruh sağlığı okuryazarlığı ortalaması 14.97 ± 3.50

olarak bulunmuştur. Ölçeğin bilgi odaklı, inanç odaklı ve kaynak odaklı RSOY puan ortalamaları sırasıyla 8.18 ± 1.74 , 4.42 ± 2.05 ve 2.37 ± 1.48 olarak bulunmuştur.

RSOY Toplam Puanı

Öğrencilerin RSOY toplam puan ortalamaları cinsiyet ve almakta oldukları eğitim düzeyine göre istatistiksel bir farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Ancak, öğrencilerin RSOY toplam puan ortalamaları sınıf, ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma ve okumakta oldukları bölümün bilim alanına (sağlık, fen, sosyal bilimler) göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p < 0.001$). Buna göre ruh sağlığı ile ilgili eğitim alan öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi almayanlara göre daha yüksektir. Sınıf açısından ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi en yüksek dördüncü sınıflarda bulunmuştur. Alan açısından ise, sağlık bilimleri ile ilgili bir bölümde okuyan öğrencilerin genel ruh sağlığı okuryazarlığı diğer bölümlerden daha yüksektir.

Bilgi Odaklı RSOY

Öğrencilerin bilgi odaklı RSOY düzeyi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur ($p > 0.05$). Ancak, öğrencilerin bilgi odaklı RSOY düzeyi almakta oldukları eğitim düzeyi, okumakta oldukları bölümün bilim alanı (sağlık, fen, sosyal bilimler), sınıf ve ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Buna göre lisans öğrencilerinin bilgi odaklı RSOY düzeyi ön lisans öğrencilerine göre daha yüksektir. Ruh sağlığı ile ilgili eğitim alan öğrencilerin bilgi odaklı RSOY düzeyi almayanlara göre daha yüksektir. Sınıf açısından bilgi odaklı RSOY düzeyi en yüksek dördüncü sınıflarda bulunmuştur. Alan açısından ise, sosyal bilimler ile ilgili bir bölümde okuyan öğrencilerin bilgi odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı diğer bölümlerden daha yüksektir.

İnanç Odaklı RSOY

Öğrencilerin inanç odaklı RSOY puan ortalamaları cinsiyet ve almakta oldukları eğitim düzeyine göre istatistiksel bir farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Ancak, öğrencilerin inanç odaklı RSOY düzeyi okumakta oldukları bölümün bilim alanı (sağlık, fen, sosyal bilimler), sınıf ve ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Buna göre ruh sağlığı ile ilgili eğitim alan öğrencilerin inanç odaklı RSOY düzeyi almayanlara göre daha yüksektir. Sınıf açısından inanç odaklı RSOY düzeyi en yüksek dördüncü sınıflarda bulunmuştur. Alan açısından ise, sağlık bilimleri ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin inanç odaklı RSOY düzeyi diğer bölümlerden daha yüksektir.

Kaynak Odaklı RSOY

Öğrencilerin kaynak odaklı RSOY puan ortalamaları cinsiyet, almakta oldukları eğitim düzeyi, okumakta oldukları bölümün bilim alanı (sağlık, fen, sosyal bilimler) ve sınıfa göre istatistiksel bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Öğrencilerin kaynak odaklı RSOY düzeyi öğrencilerin ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0.000$). Buna göre ruh sağlığı ile ilgili eğitim alan öğrencilerin kaynak odaklı RSOY düzeyi almayanlara göre daha yüksektir.

Tablo 2. Katılımcıların Özelliklerine göre RSOY Puan Ortalamaları

Katılımcı Özellikleri	Bilgi Odaklı RSOY		İnanç Odaklı RSOY		Kaynak Odaklı RSOY		RSOY Toplam Puan	
	$\bar{X} \pm SS =$ 8.18±1.74	p	$\bar{X} \pm SS =$ 4.42±2.05	p	$\bar{X} \pm SS =$ 2.37±1.48	p	$\bar{X} \pm SS =$ 14.97±3.50	p
Cinsiyet								
Kadın	8.28±1.65	p= .059	4.48±2.01	p= .299	2.38±1.49	p= .784	15.14±3.36	p= .071
Erkek	7.69±2.06		4.16±2.20		2.33±1.43		14.18±4.01	
Almakta olduğu eğitim düzeyi								
Lisans	8.30±1.74	p= .003	4.39±2.06		2.35±1.46	p= .679	15.05±3.57	p= .229
Önlisans	7.65±1.66		4.54±2.01	p= .639	2.43±1.57		14.61±3.18	
Okuduğu bölümün bilim alanı								
Sağlık Bilimleri	8.34±1.61		4.83±1.94		2.41±1.51		15.58±3.37	
Fen Bilimleri	7.27±2.49		2.80±2.21		2.33±1.54		12.40±4.76	
Sosyal Bilimler	8.58±1.78	p= .049	3.92±1.98	p= .000	1.91±1.44	p= .656	14.42±2.84	p= .000
Diğer	7.81±1.82		3.63±1.95		2.32±1.37		13.76±3.09	
Sınıf								
Birinci	8.21±1.39		4.33±1.80		2.16±1.59		14.70±2.72	
İkinci	7.62±2.14		3.90±2.11		2.33±1.48		13.84±3.80	
Üçüncü	8.14±1.37	p= .000	4.31±2.08	p= .000	2.33±1.52	p= .218	14.79±3.17	p= .000
Dördüncü	8.81±1.65		5.22±2.07		2.72±1.24		16.75±3.65	
Ruh sağlığı ile ilgili eğitim alma								
Evet	9.16±1.04	p= .000	5.46±2.11	p= .000	3.09±1.00	p= .000	17.71±3.13	p= .000
Hayır	7.93±1.79		4.19±1.95		2.19±1.52		14.27±3.24	

TARTIŞMA

Üniversite öğrencilerinde ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilgili önemli bulgular ortaya çıkmıştır. Ruh sağlığı, karar vermede, ilişkiler kurmada ve içinde yaşadığımız dünyayı şekillendirmede bireysel ve ortak yeteneklerimizin temelini oluşturan sağlık ve esenliğin ayrılmaz bir bileşenidir. Ruh sağlığı kişisel, toplumsal ve sosyo-ekonomik gelişim için hayati önem taşıyan en temel insan hakkıdır (WHO, 2022). Ruhsal hastalıklarla ilgili bilgi eksikliği ve düşük ruh sağlığı okuryazarlığı ruhsal problemlere yönelik yardım aramama, sağlık hizmetlerinden yararlanmama, tedavi almama ve sosyal dışlanmaya sebep olabilir (Evans-Lacko, Brohan, Mojtabai ve Thornicroft, 2012; Perry vd., 2014; Saito ve Creedy, 2021). Bu çalışmada öğrencilerin genel ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi ölçek puan aralığına göre orta düzeyin üzerinde, bilgi odaklı RSOY düzeyi yüksek, inanç odaklı RSOY olumsuz ve kaynak odaklı RSOY düzeyi orta düzeydedir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığının yeterli düzeyde olmadığını söyleyebiliriz. Polat Olca'nın (2023) çalışmasında genel ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi (16.60) bizim çalışmamızdan biraz farklılık göstermektedir. Bu farklılık bizim çalışmada hem lisans hem de önlisans öğrencilerinin yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada lisans öğrencilerinin bilgi odaklı RSOY düzeyinin önlisans öğrencilerinden daha yüksek çıkması bu farklılığı açıklamaktadır. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ortaya çıkan ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (Turgut vd., 2023). Bu sonuç bu çalışmadaki sağlık bilimleri ile ilgili birimlerde okuyan öğrencilerin RSOY düzeyi ile paraleldir. Sağlık bilimleri ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin inanç odaklı, kaynak odaklı ve RSOY toplam puanı diğer bölümlerde okuyan öğrencilerden daha yüksek çıkması sağlık bilimleri ile ilgili bölümlerde okutulan derslere bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ruh sağlığı okuryazarlığı konusu sağlık bilimleri ile ilgili önemli bir konu olmakla birlikte sosyal bilimlerle de ilgili bir konudur. Sosyal bilimler ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin RSOY toplam puan ortalaması sağlık bilimleri öğrencilerinden sonra ikinci en yüksek ortalamaya sahip olması bu durumu açıklar niteliktedir. Turgut ve diğerlerinin (2023) çalışmasında sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin inanç ve kaynak odaklı RSOY düzeylerinin daha yüksek çıkması bu durumu desteklemektedir.

Bu çalışmada kullanılan ölçeğin bilgi odaklı alt boyutu ruhsal hastalıklarla ilgili bilgi düzeyini, inanç odaklı alt boyutu ruhsal hastalıklarla ilgili inanç ve tutumu, kaynak odaklı alt boyutu ise, ruhsal problemleri olan bireyleri ilgili kurum ve kuruluşlara yönlendirebilme

bilgisini ölçmeye yöneliktir. Öğrencilerin hem genel hem de üç alt boyut RSOY puan ortalamalarına bakıldığında, en düşük ortalamanın öğrencilerin ruhsal hastalıklara yönelik inanç ve tutumunu ölçen inanç odaklı RSOY düzeyinde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu sonuca göre, öğrencilerin inanç odaklı RSOY düzeyinin ve ruhsal hastalıklara yönelik inanç ve tutumlarının olumsuz olduğunu söylemek mümkündür. Ruhsal hastalıklarla ilgili olumsuz inanç ve tutumlar ruhsal hastalığı olan bireylerin damgalanmasına, ayrımcılığa maruz kalmasına yol açtığı bildirilmektedir (Poreddi, Thimmaiah ve BadaMath, 2017). Hemşirelik öğrencilerinde yapılan bir çalışmada da öğrencilerin bazı ruhsal hastalıklara yönelik inanç açısından düşük düzeyde ruh sağlığı okuryazarlığına sahip oldukları belirlenmiştir (Al-Yateem vd., 2018). Zayıf ruh sağlığı okuryazarlığı ergenlik döneminde ruhsal problemlere yönelik yardım aramanın önündeki en büyük engel olduğu belirtilmektedir (Perry vd., 2014).

Birçok konuda olduğu gibi ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin iyileştirilmesinde eğitim önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada daha önce ruhsal hastalıklarla ilgili eğitim alanların hem RSOY toplam puanı hem de üç alt boyutla ilgili RSOY düzeyi eğitim almayanlara göre daha yüksektir. Furnham, Annis ve Cleridou'nun (2014) çalışma sonuçları bu bulguyu desteklemektedir. Konu ile ilgili yapılan deneysel çalışmalarda ergenlere yönelik eğitim programlarının ruh sağlığı okuryazarlığını iyileştirdiği ortaya çıkmıştır (Skre vd., 2013; Türkoğlu Mutlu, 2023). Bu durum ruh sağlığı okuryazarlığının iyileştirilmesinde eğitimin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin sınıf değişkenine göre bilgi odaklı, inanç odaklı ve genel ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin dördüncü sınıflarda yüksek çıkması üniversitede alınan eğitim süresinin ruh sağlığı okuryazarlığını iyileştirmede etkili olduğu söylenebilir. Turgut ve diğerlerinin (2023) çalışmasında üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin bilgi odaklı ve genel ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin yüksek çıkması bu bulguyu desteklemektedir. Çalışma sonuçlarına göre hem genel ruh sağlığı okuryazarlığı hem de üç boyut puan ortalamaları cinsiyete göre değişiklik göstermemektedir. Konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda da ruh sağlığı okuryazarlığının cinsiyete göre değişmediği ortaya konmuştur (Göktaş, Işıklı ve Metintaş, 2018; Oztas ve Aydoğan, 2021; Wang vd., 2023). Lee ve diğerleri (2020) kadınların ruh sağlığı tutumunun erkeklerden anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Wong'a (2016) göre ruhsal hastalıklara yönelik kadınların farkındalığı erkeklere göre daha yüksektir. Ancak, cinsiyet farklılığı her koşulda ortaya çıkmamakla birlikte üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığının bir belirleyicisi değildir. Bu bilgiler doğrultusunda, toplumun ruhsal hastalıklara yönelik tutumunu iyileştirmek için her iki cinsiyete yönelik ruh sağlığı okuryazarlığı eğitim programları düzenlenmelidir.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin bilgi odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı yüksek, inanç odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı olumsuz, kaynak odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı orta düzeydedir. Başta inanç odaklı ruh sağlığı okuryazarlığı olmak üzere genel olarak üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı yeterli düzeyde değildir. Öğrencilerin hem kendilerinde hem de çevrelerinde yaşayan bireylerde ortaya çıkabilecek ruhsal problemleri önlemesi, tanınması, hastalık durumunda yönetmesi ve ilgili kurum ve kuruluşlara ya da kişilere yönlendirebilmesi için ruh sağlığı okuryazarlığı düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Öğrencilerin tamamı üniversite öğrencisi olsa da ruh sağlığı okuryazarlığı hakkında bazı öğrenciler dezavantajlı (ön lisans programı öğrencisi olma ya da fen bilimleri ile ilgili bölümlerde okuma gibi) olabilir. Bu nedenle tüm öğrencileri kapsayan eğitim programlarının düzenlenmesi ve büyük öğrenci gruplarıyla çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya katılım göstererek katkıda bulunan bütün öğrencilere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Almanasef, M. (2021). Mental health literacy and help-seeking behaviours among undergraduate pharmacy students in Abha, Saudi Arabia. *Risk management and Healthcare Policy*, 14, 1281-1286.
- Al-Yateem, N., Rossiter, R. C., Robb, W. F. ve Slewa-Younan, S. (2018). Mental health literacy of school nurses in the United Arab Emirates. *International Journal of Mental Health Systems*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13033-018-0184-4>
- Arslan, S. ve Karabey, S. (2023). High School Students' and Teachers' Mental Health Literacy Levels in Istanbul, Turkey: A Comprehensive Analysis. *Journal of School Health*. 93(8), 698-706. <https://doi.org/10.1111/josh.13316>
- Evans-Lacko, S., Brohan, E., Mojtabai, R. ve Thornicroft, G. (2012). Association between public views of mental illness and self-stigma among individuals with mental illness in 14 European countries. *Psychological Medicine*, 42(8), 1741-1752. <https://doi.org/10.1017/S0033291711002558>
- Furnham, A., Annis, J., & Cleridou, K. (2014). Gender differences in the mental health literacy of young people. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 26(2), 283-292. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2013-0301>
- Göktaş, S., Işıklı, B. ve Metintaş, S. (2018). Ruh Sağlığı Okuryazarlığı. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, (ISSN: 2564-6311), 3(2), 68-75.
- Göktaş, S., Işıklı, B., Önsüz, M. F., Yenilmez, Ç. ve Metintaş, S. (2019). Ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeği'nin (rsoy ölçeği) türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Konuralp Medical Journal*, 11(3), 424-431. <https://doi.org/10.18521/ktd.453411>
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B. ve Pollitt, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical Journal of Australia*, 166(4), 182-186.
- Jorm, A. F. (2012). Mental health literacy. *American Psychologist*, 67(3), 231-243. <https://doi.org/10.1037/a0025957>


- Jung, H., von Sternberg, K. ve Davis, K. (2016). Expanding a measure of mental health literacy: Development and validation of a multicomponent mental health literacy measure. *Psychiatry Research*, 243, 278-286. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.06.034>
- Lee, H. Y., Hwang, J., Ball, J. G., Lee, J., Yu, Y. ve Albright, D. L. (2020). Mental health literacy affects mental health attitude: is there a gender difference?. *American Journal of Health Behavior*, 44(3), 282-291. <https://doi.org/10.5993/AJHB.44.3.1>
- Oztas, B. ve Aydogan, A. (2021). Assessment of mental health literacy of health professionals. *Journal of Psychiatric Nursing*, 12(3), 198-204. <https://doi.org/10.14744/phd.2021.43265>
- Öztaş, B., Ünal, N., Ölçer, Z., Çal, A. ve Öge, G. (2023). Üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlık düzeyi: kesitsel bir çalışma. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 198-214. <https://doi.org/10.52369/togusagbilderg.1127001>
- Perry, Y., Petrie, K., Buckley, H., Cavanagh, L., Clarke, D., Winslade, M., ...Christensen, H. (2014). Effects of a classroom-based educational resource on adolescent mental health literacy: A cluster randomised controlled trial. *Journal of adolescence*, 37(7), 1143-1151. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.08.001>
- Polat Olca, S. (2023). Üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı ve psikolojik sağlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 118-126. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1097156>
- Poreddi, V., Thimmaiah, R. ve BadaMath, S. (2017). Medical and nursing students' attitudes toward mental illness: An Indian perspective. *Investigacion Y Educacion En Enfermeria*, 35(1), 86-94. <https://doi.org/10.17533/udea.ice.v35n1a10>
- Reavley, N. J., McCann, T. V. ve Jorm, A. F. (2012). Mental health literacy in higher education students. *Early Intervention in Psychiatry*, 6(1), 45-52. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2011.00314.x>
- Saito, A. S. ve Creedy, D.K. (2021). Determining mental health literacy of undergraduate nursing students to inform learning and teaching strategies. *International Journal of Mental Health Nursing*, 30(5), 1117-1126. <https://doi.org/10.1111/inm.12862>
- Skre, I., Friborg, O., Breivik, C., Johnsen, L. I., Arnesen, Y. ve Wang, C. E. A. (2013). A school intervention for mental health literacy in adolescents: effects of a non-randomized cluster controlled trial. *BMC Public Health*, 13(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-873>
- The World Mental Health. The World Mental Health International College Student (WMH-ICS) Initiative. 6 Şubat 2024 tarihinde https://www.hcp.med.harvard.edu/wmh/college_student_survey.php adresinden erişildi.
- Turgut, M., Eryalçın, M. ve Kutlu, G. (2023). Mental health literacy levels and general health perceptions of faculty of health sciences students. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 15(Supplement 1), 203-212.
- Türkoğlu Mutlu, Z. (2023). *Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Psiko-Eğitim Programının Ergenlerin Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara
- Wang, A., Jia, S., Shi, Z., Sun, X., Zhu, Y., Shen, M., ...Chen, X. (2023). Mental health literacy of Chinese nurses from public general and psychiatric hospitals: a cross-sectional study. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 01-10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1148380>
- World Health Organization (WHO). (2022). Mental Health. 31 Ocak 2024 tarihinde Mental health (who.int) adresinden erişildi.
- World Health Organization (WHO). (2021). Mental Health of Adolescents. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health> adresinden 31.01.2024 tarihinde erişildi.
- Wong, K. (2016). Gender differences in mental health literacy of university students. *Western Undergraduate Psychology Journal*, 4(1), 1-11.

ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMALARI İLE ŞİDDETE YÖNELİK TUTUMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Examining The Relationship Between Childhood Traumas and Attitudes Towards Violence

Gülsüm YETİŞ KOCA¹ 

Esra COŞKUN² 

Osman Tolga ARICAK³ 

¹İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya

²KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Konya

³Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 01.04.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 16.05.2024

ÖZ

Bu araştırma çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumlar arasında ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulundaki 552 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından "Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği" ve "Üniversite Öğrencilerinde Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılarak, öğrencilerin öz-bildirimlerine dayalı olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgular, çocukluk travmaları ile şiddete yönelik tutum arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu, çocuklukta yaşanan travmaların bireylerin şiddeti daha olağan görmelerine yol açtığını göstermiştir. Ayrıca çocukluk çağı travmalarının parçalanmış ailelerde büyüyen, sigara ve alkol kullanan, daha önce şiddet uygulayan ve ihmal edilen katılımcılarda daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin cinsiyet, yaşadıkları aile tipi, spor yapma sıklıkları, anne ve babalarının eğitim durumları gibi değişkenlerin şiddete yönelik tutumlarını etkilediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Çocukluk çağı travmaları, Şiddete yönelik tutum, Şiddet, Travma, Üniversite öğrencileri.

ABSTRACT

This research was conducted in order to examine whether there is a relationship between childhood traumas and attitudes towards violence. The sample of the research consists of 552 students at the School of Health Sciences of a university. The data were collected by the researcher based on the students' self-reports using the "Childhood Trauma Scale" and the "Attitude Scale towards Violence in University Students". The results obtained showed that there is a negative relationship between childhood traumas and attitudes towards violence, and that traumas experienced in childhood lead to individuals decriing violence more normally. In addition, it was found that childhood traumas were more common in participants who grew up in fragmented families, used cigarettes and alcohol, had previously committed violence and had been neglected. It has been observed that variables such as gender, the type of family they live, the frequency of doing sports, and the educational status of their parents affect students' attitudes towards violence.

Keywords: Attitudes towards violence, Childhood traumas, Trauma, University students, Violence.

GİRİŞ

İnsanoğlu eski zamanlardan beri çok sayıda savaşlar, felaketler ve şiddet gibi travmatik deneyimlerle karşı karşıya kalmıştır. Bu travmatik deneyimlere maruziyet bireylerin zihninde, duygularında ve bağışıklık sistemi üzerinde kalıcı izler bırakabilmektedir. Travmanın etkisi travmaya doğrudan maruz kalan kişilerle sınırlı kalmayıp aynı zamanda çevresindeki bireylere de yansiyarak insanın düşünme kapasitesi, nasıl ve neyi düşündüğü üzerinde de büyük oranda belirleyici etkiye sahiptir (Van der Kolk, 2020).

En geniş anlamıyla, olumsuz bir olaya verilen aşırı duygusal tepki olarak tanımlanan travma (Machado vd., 2019), insanların dünyayı algılama biçimlerini, düşüncelerini, yargılarını, sezgilerini bilişsel, ruhsal ve kimlik gelişimlerini etkiler (Carruth ve Burke, 2006; Özen, 2017). Travmanın tepkileri bireyseldir. Yani başkalarının gözünde önemsiz görülen bir olaydan etkilenen bireylere olduğu gibi, aynı olay karşısında diğerlerine göre daha az kalıcı hasar görmüş olan bireylere de rastlamak mümkün olabilmektedir (Carruth ve Burke, 2006). İnsan yaşamı boyunca travmaya sebep olabilecek çeşitli olaylara maruz kalabilir. Ancak çocukluk döneminde yaşanan travmalar, kişileri daha derinden etkileyerek ileri yaşlarda ortaya çıkması muhtemel ruhsal bozukluklara sebebiyet vermektedir. (Levine ve Frederick, 2013).

Yapılan araştırmalarda, çocukluk dönemindeki travmaların yaşam boyu hastalık ve rahatsızlıklara sebep olabileceği, bireylerin yaşantısında duygusal, sosyal problemler ve güven problemleri gibi sorunlara yol açabileceği gösterilmiştir (Arabacı vd., 2021; Levine ve Kline, 2014; Van der Kolk, 2020). Çocuklar; cinsel, fiziksel ve/veya duygusal istismar, aile içi şiddete maruz kalma, doğal afetler, savaş veya diğer askeri eylemler, terk edilme, kavgalar/ ailede veya okul ortamında şiddete tanık olmak, başka bir kişi veya hayvan tarafından saldırıya uğramak, kaçırılma, zorbalık, ameliyat, kaza veya ciddi hastalık gibi bir dizi farklı olayın sonucu olarak travma yaşayabilmektedir (Singh ve Dandona, 2018).

Fiziksel, cinsel ve duygusal istismar, ihmal, aile içi şiddet, topluluk şiddeti, zihinsel hastalık ve hapis cezası çocukların ruhsal sağlığı üzerinde en yaygın ve geniş kapsamlı etkilere sahip travmalardır (Allen, 2016). Zolotor ve diğerlerinin (2009) 12-17 yaş arasındaki çocuklarla yaptıkları çalışmada; şiddete maruz kalma oranının %51.0 olduğu, bu maruziyetin sırasıyla psikolojik istismar (%66), fiziksel istismar (%55), evlerinde ihmal edilme durumları (%37) ve cinsel istismar (%18) şeklinde görüldüğü bildirilmiştir. Aynı çalışmada okullarda son bir yıl içinde fiziksel istismarın (%57), psikolojik istismarın (%59) ve cinsel istismarın (%22) yaşandığı belirtilmiştir. Çocukluk çağı travmaları görülme oranı gün geçtikçe artmaktadır. Onat ve arkadaşları (2015) tarafından hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmada, öğrencilerin

%81'inin çocukluk döneminde ebeveynleri tarafından bağırıp azarlandığı (psikolojik şiddet), %74'ünün isteklerinin göz ardı edildiği (ihmal), %36'sının kendisine tokat atıldığı (şiddet) gösterilmiştir. Bireylerin 18 yaşından önce maruz kaldığı bu travmalar, çocukların sağlığına zarar vermekle kalmayıp yaşamları boyunca kalıcı etkileri olan izler bırakabilmektedir (Çelik ve Hocaoglu, 2018; Levine ve Kline, 2014).

İleri yaşlarda yaşanan sorunlar, çocukluk döneminde maruz kalınan travmaların bireye yansıyan boyutu hakkında bilgi verir. Örneğin; çocukluk döneminde travma deneyimleyen bireylerde ilerleyen yaşlarda, saldırganlık ve şiddete eğilim gibi davranışsal bozukluklar görülebilmektedir (Levine ve Kline, 2014).

Küresel bir sorun haline gelen, güç ve zor kullanarak kişinin ruhsal, toplumsal ve fiziksel yönden zarar görmesine neden olabilecek girişimlerin tümü olarak tanımlanan şiddet davranışı; genetik özellikler, aile yapısı, toplumsal yapı gibi birçok faktörden etkilenmektedir (Adıbelli vd., 2018). Bu faktörlerden biri daha önce en az bir kez şiddete tanıklık edilmesi durumudur. Yapılan sistematik bir derleme çalışmasında çocukluk döneminde kötü muamele görme durumu ile gençlik dönemindeki şiddet eğilimi arasında ilişki olduğuna dair bulgular gösterilmiştir (Maas vd., 2008). Bu derlemeyi destekler nitelikte başka çalışmalar da mevcuttur. Çalışmalarda ebeveynler tarafından ihmal ve istismara uğramak, aile içi şiddete tanık olmak, parçalanmış ailede yaşamak gibi sorunların çocuklarda oluşturduğu duyguların bireyin yaşam biçimini ve ilişkilerini önemli ölçüde etkilediği, bir şiddet döngüsü olarak şiddetin sosyal öğrenme yoluyla nesillere aktarıldığı gösterilmiştir (Akyüz vd., 2007; Büyükyılmaz ve Demir, 2016; Coşkun ve Yağcan, 2020; Çelik ve Hocaoglu, 2018; Florea, 2013; Haskan-Avcı ve Yıldırım, 2015; Maas vd., 2008; Sadock ve Sadock, 2004).

Bazı bireyler ise kendi istismar davranışına karşıt duygular içerisinde olsa da nasıl davranacaklarını bilemedikleri için kendilerini ebeveynlerinin davranışlarını sergilerken bulabilmektedir (Sadock ve Sadock, 2004). Yapılan bir çalışmada şiddete şahit olan çocukların bir davranışın taklit edilip edilmemesi gerektiğini anlama kapasitesine sahip olmadıkları için şiddeti normal bir yaşam biçimi şeklinde algılayabilecekleri belirtilmiştir (Florea, 2013). Başka bir çalışmada ise şiddete maruz kalmanın ve tanık olmanın bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkilediği ve özgüvenini sarstığı için saldırgan davranışlar sergilemesine sebep olabileceği bildirilmektedir (Adıbelli ve Özkan, 2020). Akyüz ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında çocukluk dönemi istismarının (fiziksel, duygusal, cinsel) travma sonrası stres bozukluğuna yol açabileceği ve travma sonrası stres bozukluğundan muzdarip hastalarda en sık görülen semptomun öfke olduğu belirtilmiştir.

Literatürde çocukluk çağı travmalarının; bilişsel ve duygusal açıdan bireyin sağlığını olumsuz etkilediği, suç işleme ve şiddete eğilim açısından da önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (Maas vd., 2008; Renner and Boel-Studt, 2017; Yanık ve Ediz, 2022). Herrenkohl ve diğerlerinin (1997) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi yıllarda ölçülen fiziksel şiddetin, 16 yıl sonra geç ergenlikte ölçülen saldırgan davranışlarla güçlü bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Loeber ve diğerlerinin (2005) yaptıkları geç çocukluktan erken yetişkinliğe kadar erkek çocuklarda suçluluğun gelişimi ile ilgili çalışmada şiddeti yordayıcı faktörler; çocuk, aile, okul ve çevresel risk faktörleri olarak gösterilmiştir. Çalışmada şiddet üreten süreçlerin birdenbire ortaya çıkmadığı, yıllar içerisinde biriktiği ifade edilmiştir. Yani ebeveynlerin ihmalkâr davranışlarının çocuğun çok küçük yaşlarda şiddet içerikli davranışlar sergilemesine yol açabileceği söylenebilir.

Ceza İnfaz Kurumunun 2011-2019 yılları arasında suçun işlendiği yaş grubuna göre suç oranlarının analizini açıkladığı raporda suçların çoğunlukla 18-34 yaş aralığında işlendiği gösterilmiştir. Aynı raporda şiddete dayalı vakaların yetişkinlere kıyasla gençler arasında daha fazla olduğu görülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019). Bu rapora göre, suç işleme oranlarındaki yaş aralığı genellikle üniversite öğrencilerinin ve eğitim-öğretim hayatına devam edebilecek genç yaştaki bireylerin yaş aralığını kapsamaktadır. Gençlerde görülen şiddete yönelik tutumların nedenleri arasında; genetik faktörlerin yanı sıra ebeveynin çocuk yetiştirme tarzı, ebeveyn-çocuk etkileşim modeli, ebeveynlerin çocukların duygu ve tutumları üzerindeki etkileri gibi çevresel faktörler de sayılabilir (Scott, 1998).

Bu araştırmanın amacı; araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinde çocukluk çağında yaşanan travmaların ve buna bağlı geliştiği düşünülen şiddete yönelik tutumları ile ilişkili olup olmadığının belirlenmesidir. Ayrıca bu araştırma ile travmaya uğrama ve şiddet tutumunun yukarıda bahsi geçen faktörlere göre değişiklik gösterip göstermediğinin incelenmesi de amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türdedir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
2. Katılımcıların çocukluk çağı travmaları demografik özelliklerine (cinsiyet, yaş, yaşanan aile tipi, sigara, alkol, spor yapma alışkanlıkları ve eğitim düzeyleri, ebeveynlerin

çocuk yetiştirmedeki tutumları, daha önce şiddete maruz kalma, uygulama ya da şahit olma gibi faktörlerin) göre farklılık göstermekte midir?

3. Katılımcıların şiddete yönelik tutumları demografik özelliklerine (cinsiyet, yaş, yaşanan aile tipi, sigara, alkol, spor yapma alışkanlıkları ve eğitim düzeyleri, ebeveynlerin çocuk yetiştirmedeki tutumları, daha önce şiddete maruz kalma, uygulama ya da şahit olma gibi faktörlerin) göre farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırma bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda 2022-2023 eğitim öğretim döneminde aktif öğrenim gören öğrenciler ile yapıldı. Katılımcıların belirlenmesinde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan uygun örnekleme kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü sürekli bağımlı değişkenlerde kullanılan örneklem büyüklüğü hesaplama formülü ile hesaplanarak ($N=1401$, $t=1.96$, $d=0.5$, $S=20.12$) en az 722 olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte araştırmaya dâhil edilme kriterlerini sağlayan, gönüllü ve anket formlarını eksiksiz dolduran toplam 552 öğrenciye ulaşılabilmektedir. Araştırmanın yapıldığı üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda 2022-2023 eğitim öğretim döneminde aktif öğrenim görüyor olmak, araştırmaya katılmaya gönüllü olmak ve anket sorularını yanıtlamasına engel bir algılama probleminin olmaması araştırmanın dahil edilme kriterleridir. Kriterlerin dışında kalan öğrenciler ve araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilmek isteyen veya veri formlarını eksik dolduran öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı (n:552)

Tanımlayıcı özellikler	N	(%)
Cinsiyet		
Erkek	59	10.7
Kız	493	89.3
Yaşanılan Aile Tipi		
Çekirdek aile (anne-baba-çocuklar)	464	84.1
Tek ebeveynli aile (ebeveynlerinden biri vefat etmiş)	16	2.9
Parçalanmış aile (anne-baba boşanmış)	21	3.8
Geniş aile	51	9.2
Anne eğitim durumu		
Okur-yazar değil	8	1.4
İlkokul mezunu	243	44.0
Ortaokul mezunu	106	19.2
Lise mezunu	112	20.3
Üniversite ve üzeri	83	15.0
Anne meslek		
Ev Hanımı	446	80.8
Aylık gelir getiren düzenli bir işte çalışıyor.	68	12.3
Serbest meslek	23	4.2
Emekli	12	2.2
Vefat etti	3	0.5
Baba eğitim durumu		

Okur-yazar değil	-	0.0
İlkokul mezunu	133	24.1
Ortaokul mezunu	99	17.9
Lise mezunu	153	27.7
Üniversite ve üzeri	167	30.3
Baba meslek		
Çalışmıyor	5	0.9
Aylık gelir getiren düzenli bir işte çalışıyor.	241	43.7
Serbest meslek	205	37.1
Emekli	87	15.8
Vefat etti	14	2.5
Ekonomik Durum		
İyi	190	34.4
Orta	343	62.1
Kötü	19	3.4

Araştırmaya katılan öğrencilerin %89.3'ünün kadın olduğu, %62.1'inin ekonomik durumu orta düzeyde, %84.1'i çekirdek ailede büyümüş ve yaş ortalamaları 20.44 ± 3.29 'dur. Öğrencilerin bildirimlerine göre annelerinin %80.8'inin ev hanımı ve %44'ünün ilkokul mezunu olduğu, babalarının %30.3'ünün üniversite ve üzeri eğitim düzeyinde olduğu ve %43.7'sinin aylık düzenli gelir getiren bir işte çalıştığı tespit edilmiştir (Tablo 1).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler 23 Kasım- 15 Aralık tarihleri arasında, sınıf ortamında, ders dışı saatlerde öğrencilerin öz-bildirimlerine dayalı olarak toplanmıştır. Öğrencilerin formu doldurma süreleri yaklaşık 10-12 dakika sürmüştür. Verilerin toplanmasında öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek üzere araştırmacılar tarafından hazırlanan "Öğrenci Tanıtıcı Formu", "Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği" ve "Üniversite Öğrencilerinde Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır.

Öğrenci Tanıtıcı Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form; öğrencilerin demografik özelliklerini belirleyen 3 soru, gençlerin yaşam alışkanlıklarını sorgulayan 3 soru, ebeveynlerinin özelliklerini ve çocuk yetiştirme tutumlarını belirleyen 5 soru, aile içi şiddete yönelik ve daha önce şiddete tanık olma, maruz kalma durumlarını sorgulayan 7 soru olmak üzere toplam 18 sorudan oluşmaktadır.

Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği

Çocuk ve ergenlerin ihmal ve istismar durumlarını değerlendirmek amacıyla kullanılan ölçek beşli Likert tipi olup 28 maddeden oluşmaktadır. Bernstein ve arkadaşları (2003) tarafından geliştirilen ölçek 2012 yılında Şar ve arkadaşları tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Fiziksel istismar, cinsel istismar, duygusal istismar, duygusal ihmal ve fiziksel ihmal olmak

üzere beş ana alt boyutu bulunmaktadır. Puanlamadan önce bazı maddeleri olumlu olduğundan puanları ters çevrilmektedir. Alt puanlama 5-25 arasında olurken toplamdaki puanlama 25-125 arasında olmaktadır. Şar ve arkadaşları (2012) tarafından ölçeğin geneli için Cronbach alfa değeri 0.93 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ölçeğin geneli için Cronbach alfa değeri 0.90 olarak hesaplanmıştır. Bu değer istatistiksel açıdan güvenilir olarak kabul edilebilecek düzeydedir.

Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği

Toplumdaki genç grupların şiddete yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla şiddetin farklı boyutlarına ilişkin tutumları sorgulayan beşli Likert tipindeki bu ölçek, Adıbelli ve arkadaşları tarafından 2018 yılında geliştirilmiştir. Ölçek 27'si olumlu, 25'i olumsuz toplam 52 maddeden oluşmuştur. Olumsuz maddelerin puanlamaları 'kesinlikle katılıyorum' (1 puan), 'kesinlikle katılmıyorum' (5 puan) şeklinde hesaplanmaktadır. Olumlu cümlelerde tersine kodlama yapılmak üzere 'kesinlikle katılıyorum' yanıtı en iyi tutumu göstermektedir. Ölçeğin beş alt boyutu bulunmaktadır. Alt boyutları; Şiddetin türleri, şiddeti olağanlaştırma, kadına yönelik şiddet, şiddeti onaylamama, şiddetin farklı boyutları şeklindedir. Ölçeğin toplam puanı 52-260 arasında değişmekte ve toplam puanın yükselmesi şiddeti onaylamama ve kabul etmeme açısından olumlu tutumların olduğunu göstermektedir. Ölçeğin geliştirildiği, geçerlik ve güvenirlik çalışmasında araştırmacıların elde ettikleri Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.91'dir. (Adıbelli vd., 2018). Bu araştırmada ölçeğin geneli için Cronbach alfa değeri 0.89 olarak hesaplanmıştır. Bu değer istatistiksel açıdan güvenilir olarak kabul edilebilecek düzeydedir.

Elde edilen verilerin analizleri SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde normal dağılım sağlayıp sağlamadıkları önce Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin verilere ait bilgilerin incelenmesinde tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Ölçek puanlarında demografik özelliklere bağlı farklılık olup olmadığını incelemek için normallik varsayımını sağlayan verilerde bağımsız örneklem t testi ve ANOVA, normallik varsayımını sağlamayan verilerde ise Mann Whitney U ve Kruskal-Wallis H testlerinden uygun olanı kullanılmıştır. Çocukluk çağı travması ve şiddete yönelik tutumlar arasındaki ilişkinin ve ölçeklerin alt boyutlarının birbirleriyle ilişkisinin değerlendirilmesi Pearson korelasyon analizi ile yapılmıştır. Bütün sonuçlar $p < .05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmada değişkenlerin öğrencilerin beyanlarına göre olması ve araştırmanın sadece bir üniversite yerleşkesindeki öğrencilerinin görüşlerini içermesi, dolayısıyla toplumun diğer kesimlerinin görüşlerinin yansıtılamaması bu araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın başlangıcında KTO Karatay Üniversitesi Etik Kurulundan (23.11.2022/E-41901325-200-48053) etik kurul onayı alınmış ve Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Müdürlüğünden uygulama için gerekli izin alınmıştır. Uygulama aşamasında araştırmaya katılan öğrencilere çalışma hakkında gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra gönüllülük esasına dayanarak onamları alınmıştır. Ayrıca ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik çalışmasını gerçekleştiren araştırmacılardan da uygulama için izin alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşam alışkanlıklarına göre dağılımı Tablo 2’ de gösterilmiştir. Öğrencilerin öz bildirimleri ile elde edilen verilere göre; hala sigara içtiğini belirten öğrencilerin oranı %30.6, hala alkol kullandığını ifade eden öğrencilerin oranı %11.5, hiç spor yapma alışkanlığının olmadığını ifade eden öğrencilerin oranı ise %35.5’tir.

Tablo 2. Öğrencilerin Yaşam Alışkanlıklarına Göre Dağılımı (n:552)

Yaşam alışkanlıklarına dair özellikler	N	(%)
Sigara kullanma durumu		
Evet. her gün içiyorum	69	12.5
Ara sıra içiyorum	100	18.1
İçiyordum bıraktım	19	3.4
Hiç içmedim	364	65.9
Alkol kullanma durumu		
Evet. her gün içiyorum	2	.4
Ara sıra içiyorum	61	11.1
İçiyordum bıraktım	12	2.2
Hiç içmedim	477	86.4
Spor yapma sıklığı		
Hiç	196	35.5
Haftada birden daha az	188	34.1
Haftada birkaç kez	147	26.6
Her gün	21	3.8

Öğrencilerin ifadelerine göre; %31.2’sinin aile içi fiziksel şiddete (%14.7) şahit olduğu, %19.7’sinin ebeveynleri tarafından fiziksel (%15.4) olmak üzere %24.6’sının şiddete maruz kaldığı, %19.2’sinin ise küçük kardeşine (%13.4) fiziksel (%14.7) şiddet uyguladığı tespit

edilmiştir. Ebeveynlerinin çocuk yetiştirme tutumları konusunda öğrencilerin %63.8'i normal olması gerektiği gibi bir tutum sergilediklerini ifade etmişlerdir (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin İfadelerine Göre Şiddete Maruziyet ve Aile Tutumlarının Dağılımı

Öğrencilerin İfadelerine Göre;	N	(%)
Daha önce aile içerisinde şiddet olayına şahit olma durumu		
Evet	172	31.2
Hayır	380	68.8
Aile içinde şahit olunan şiddet türü		
Fiziksel şiddet	81	14.7
Cinsel şiddet	-	0
Psikolojik şiddet	73	13.2
Duygusal şiddet	16	2.9
Ekonomik şiddet	2	0.4
Daha önce şiddete maruz kalma durumu		
Evet	136	24.6
Hayır	416	75.4
Şiddet uygulayan kişi		
Ebeveynlerim	109	19.7
Büyük kardeşim	8	1.4
Okul arkadaşlarım	7	1.3
Öğretmenlerim	7	1.3
Partnerim	5	0.9
Maruz kalınan şiddet türü		
Fiziksel şiddet	85	15.4
Cinsel şiddet	-	0
Psikolojik şiddet	40	7.2
Duygusal şiddet	10	1.8
Ekonomik şiddet	1	0.2
Daha önce şiddet uygulama durumu		
Evet	106	19.2
Hayır	446	80.8
Şiddet uyguladığınız kişi		
Partnerime	6	1.1
Küçük kardeşime	74	13.4
Okul arkadaşlarıma	17	3.1
Tanımadığım beni öfkeliendiren birine	9	1.6
Uyguladığınız şiddetin türü		
Fiziksel şiddet	81	14.7
Cinsel şiddet	-	0
Psikolojik şiddet	17	3.1
Duygusal şiddet	8	1.4
Ekonomik şiddet	-	0
Çocuk yetiştirmede ebeveynlerin tutumu		
Normal. Olması gereken bir aile tutumu sergilediklerini düşünüyorum.	352	63.8
Ailem çok kontrolçüdür. Her şeye karışır	57	10.3
Çok baskıcı / otoriter bir ailede büyüdüm.	48	8.7
Evde erkek egemen bir düzen vardır. Erkek kardeş ile kızlar arasında ayırım yapılır.	34	6.2
Kişisel ihtiyaçlarımızın ihmal edildiği zamanlar olmuştur.	31	5.6
Ailem aşırı koruyucudur. Hiçbir şey yapmama izin verilmezdi.	23	4.2
Ailem aşırı izin vericidir. Hiçbir şeye hayır demezler.	7	1.3

Tablo 4. Belirtilen Değişkenlere Göre Öğrencilerin Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (ŞYTÖ) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tanımlayıcı özellikler	N	(%)	ŞYTÖ puan ortalamaları			Anlam	Etki büyüklüğü
			X	±	SS		
Cinsiyet							
Erkek	59	10.7	212.42	19.42	t=-8.742 ^a	Cohen's	
Kız	493	89.3	232.07	15.91	p=0.000	d: 1.106	
Yaşanılan Aile Tipi							
Çekirdek aile (anne-baba-çocuklar)	464	84.1	230.87	16.85			
Tek ebeveynli aile (ebeveynlerinden biri vefat etmiş)	16	2.9	226.43	17.49	f=3.095 ^b	η ² : 0.017	
Parçalanmış aile (anne-baba boşanmış)	21	3.8	228.71	16.19	p=0.027		
Geniş aile	51	9.2	223.45	21.30			
Anne eğitim durumu							
Okur-yazar değil	8	1.4	216.25	26.75			
İlkokul mezunu	243	44.0	232.36	16.08	f=3.663 ^b	η ² : 0.026	
Ortaokul mezunu	106	19.2	226.31	17.94	p=0.006		
Lise mezunu	112	20.3	229.54	18.59			
Üniversite ve üzeri	83	15.0	229.57	16.62			
Baba eğitim durumu							
Okur-yazar değil	-	.0					
İlkokul mezunu	133	24.1	230.89	15.84			
Ortaokul mezunu	99	17.9	228.40	18.69	f=2.894 ^b	η ² : 0.016	
Lise mezunu	153	27.7	232.84	17.62	p=0.036		
Üniversite ve üzeri	167	30.3	227.55	17.29			
Ekonomik Durum							
İyi	190	34.4	231.38	16.04	f=0.657 ^b		
Orta	343	62.1	229.25	18.03	p=0.385		
Kötü	19	3.4	228.89	18.89			
Sigara kullanma durumu							
Evet, her gün içiyorum	69	12.5	227.23	19.82			
Ara sıra içiyorum	100	18.1	229.19	18.28	f=1.060 ^b		
İçiyordum bıraktım	19	3.4	227.57	17.68	p=0.366		
Hiç içmedim	364	65.9	230.84	16.63			
Alkol kullanma durumu							
Evet, her gün içiyorum	2	.4	213.50	19.09			
Ara sıra içiyorum	61	11.1	230.59	17.46	f=1.867 ^b		
İçiyordum bıraktım	12	2.2	220.41	23.94	p=0.134		
Hiç içmedim	477	86.4	230.20	17.16			
Spor yapma sıklığı							
Hiç	196	35.5	232.85	16.23			
Haftada birden daha az	188	34.1	229.85	16.83	f=4.370 ^b	η ² : 0.023	
Haftada birkaç kez	147	26.6	227.44	17.89	p=0.005		
Her gün	21	3.8	222.00	24.24			
Daha önce aile içerisinde şiddet olayına şahit olma durumu							
Evet	172	31.2	230.36	17.93	t=-0.352 ^a		
Hayır	380	68.8	229.80	17.17	p=0.725		
Daha önce şiddete maruz kalma durumu							
Evet	136	24.6	230.07	18.04	t=-0.073 ^a		
Hayır	416	75.4	229.94	17.20	p=0.941		
Daha önce şiddet uygulama durumu							
Evet	106	19.2	224.85	17.12	t=-3.402 ^a	Cohen's	
Hayır	446	80.8	231.19	17.26	p=0.00	d: 0.368	
Çocuk yetiştirmede ebeveynlerin tutumu							

Normal, olması gereken bir aile tutumu sergilediklerini düşünüyorum.	352	63.8	229.88	16.87	
Ailem çok kontrolçüdür. Her şeye karışır	57	10.3	228.92	19.19	
Çok baskıcı / otoriter bir ailede büyüdüm.	48	8.7	234.04	12.04	f=0.991 ^b
Evde erkek egemen bir düzen vardır. Erkek kardeş ile kızlar arasında ayırım yapılır.	34	6.2	231.94	17.80	p=0.430
Kişisel ihtiyaçlarımızın ihmal edildiği zamanlar olmuştur.	31	5.6	225.51	22.37	
Ailem aşırı koruyucudur. Hiçbir şey yapmama izin verilmezdi.	23	4.2	230.17	20.31	
Ailem aşırı izin vericidir.	7	1.3	224.71	22.75	
Hiçbir şeye hayır demezler.					

^aindependent t testi, ^bANOVA

Öğrencilerin cinsiyetleri, yaşadıkları aile tipi, anne ve baba eğitim düzeyi, spor yapma sıklıkları ve daha önce şiddet uygulama durumları ile ŞYTÖ Puan Ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Toplam ölçek puanlarına göre kız öğrencilerin puan ortalamalarının (232.07 ± 15.91) erkeklere göre (212.42 ± 19.42), daha önce şiddet uygulamayanların (231.19 ± 17.26) uygulayanlara (224.85 ± 17.12) göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4). Şiddet uygulama durumu şiddete yönelik tutum üzerinde orta düzeyde ($d = 0.368$) bir etkiye sahipken, cinsiyetin şiddete yönelik tutum üzerinde yüksek düzeyde ($d = 1.106$) bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. İki den fazla gruptan oluşan değişkenlerde hangi gruplar arasında fark olduğunu test etmek için LSD çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bunun sonucunda; çekirdek ailede ikamet eden öğrencilerin (230.87 ± 16.85) geniş ailede ikamet edenlere (223.45 ± 21.30), anne eğitim düzeyi ilköğretim mezunu olanların (232.36 ± 16.08) ortaokul mezunu olanlara (226.31 ± 17.94), baba eğitim düzeyi lise mezunu olanların (232.84 ± 17.62) üniversite ve üzeri eğitim düzeyinde olanlara (227.55 ± 17.29) göre anlamlı düzeyde daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür (Tablo 3.4). Ayrıca hiç spor yapmayanların (232.85 ± 16.23), haftada birkaç kez yapanlardan (227.44 ± 17.89) ve her gün spor yapanlardan (222.00 ± 24.24) anlamlı düzeyde daha yüksek şiddete yönelik tutum puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4). Bu değişkenlerin şiddete yönelik tutum üzerindeki etkileri düşük düzeydedir. Puan ortalamasının yüksek olması bu öğrencilerin diğerlerine göre şiddete yönelik daha olumlu tutum sergilediklerini göstermektedir. Araştırma sorusunda belirtilen diğer parametreler ile ŞYTÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 5. Belirtilen Değişkenlere Göre Öğrencilerin Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tanımlayıcı özellikler	N	(%)	ÇÇTÖ Sıra Ort	Anlamlılık	Etki büyüklüğü
Cinsiyet					
Erkek	59	10.7	298.47	U=13247.5 ^a p=0.263	
Kız	493	89.3	273.87		
Yaşanılan Aile Tipi					
Çekirdek aile (anne-baba-çocuklar)	464	84.1	270.31	X ² =15.81 ^b p=0.001	η ² : 0.049
Tek ebeveynli aile (ebeveynlerinden biri vefat etmiş)	16	2.9	306.00		
Parçalanmış aile (anne-baba boşanmış)	21	3.8	408.71		
Geniş aile	51	9.2	269.15		
Anne eğitim durumu					
Okur-yazar değil	8	1.4	396.00	X ² =5.798 ^b p=0.215	
İlkokul mezunu	243	44.0	272.11		
Ortaokul mezunu	106	19.2	264.08		
Lise mezunu	112	20.3	286.23		
Üniversite ve üzeri	83	15.0	280.55		
Baba eğitim durumu					
Okur-yazar değil	-	.0		X ² =4.149 ^b p=0.246	
İlkokul mezunu	133	24.1	294.39		
Ortaokul mezunu	99	17.9	259.29		
Lise mezunu	153	27.7	263.93		
Üniversite ve üzeri	167	30.3	283.97		
Ekonomik Durum					
İyi	190	34.4	247.72	X ² =9.632 ^b p=0.008	η ² : 0.024
Orta	343	62.1	290.77		
Kötü	19	3.4	306.71		
Sigara kullanma durumu					
Evet. her gün içiyorum	69	12.5	331.88	X ² =16.64 ^b p=0.001	η ² : 0.051
Ara sıra içiyorum	100	18.1	296.63		
İçiyordum bıraktım	19	3.4	325.16		
Hiç içmedim	364	65.9	257.93		
Alkol kullanma durumu					
Evet. her gün içiyorum	2	.4	485.75	X ² =17.26 ^b p=0.001	η ² : 0.063
Ara sıra içiyorum	61	11.1	328.78		
İçiyordum bıraktım	12	2.2	382.29		
Hiç içmedim	477	86.4	266.28		
Spor yapma sıklığı					
Hiç	196	35.5	280.06	X ² =4.085 ^b p=0.252	
Haftada birden daha az	188	34.1	260.23		
Haftada birkaç kez	147	26.6	286.62		
Her gün	21	3.8	318.14		
Daha önce şiddet uygulama durumu					
Evet	106	19.2	334.65	U=17474.5 ^a p=0.000	Cohen's d 0.361
Hayır	446	80.8	262.68		
Çocuk yetiştirmede ebeveynlerin tutumu					
Normal. olması gereken bir aile tutumu sergilediklerini düşünüyorum.	352	63.8	223.38	X ² =123.8 ^b p=0.000	η ² : 0.244
Ailem çok kontrolçüdür. Her şeyeime karışır	57	10.3	335.63		
Çok baskıcı / otoriter bir ailede büyüdüm. Evde erkek egemen bir düzen vardır.	48	8.7	413.60		
Erkek kardeş ile kızlar arasında ayırım yapılır.	34	6.2	367.21		
Kişisel ihtiyaçlarımızın ihmal edildiği zamanlar olmuştur.	31	5.6	428.23		

Ailem aşırı koruyucudur. Hiçbir şey yapmama izin verilmezdi.	23	4.2	292.00
Ailem aşırı izin vericidir. Hiçbir şeye hayır demezler.	7	1.3	362.64

^a Mann Whitney U, ^b Kruskal Wallis

Tablo 5' te görüldüğü üzere; öğrencilerin yaşadıkları aile tipi, ekonomik durumları, sigara, alkol kullanma ve daha önce şiddet uygulama durumlarına göre ÇÇTÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Bu değişkenlerin çocukluk çağı travması puanları üzerinde düşük bir etkiye sahip oldukları görülmektedir (d ve $\eta^2 < 0.59$) Daha önce şiddet uyguladığını ifade eden öğrencilerin çocukluk çağı travması sıra ortalamalarının (334.65) uygulamadığını söyleyenlere göre (262.68) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İki den fazla gruptan oluşan değişkenlerde hangi gruplar arasında fark olduğu incelendiğinde; parçalanmış ailede ikamet eden öğrencilerin sıra ortalamasının (408.71), geniş ailede (269.15) ve çekirdek ailede (270.31) ikamet edenlerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çocukluk çağı travması puanları sıra ortalamaları açısından değerlendirildiğinde; ekonomik durumunu orta düzeyde ifade eden öğrencilerin (290.77) ekonomik durumu iyi olanlardan (247.72), her gün sigara içenlerin (331.88) hiç içmeyenlerden (257.93), ara sıra alkol kullananların (328.78) hiç kullanmayanlardan (266.28) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin ifadelerine göre ebeveynlerinin kendilerini yetiştirirken sergiledikleri tutumlar ile ÇÇTÖ puanları sıra ortalamalarının en yüksekte düşüğe doğru sıralaması Tablo 5.'te gösterildiği şekildedir. Bu sıralamaya göre travma düzeyi en yüksek olan öğrenciler, kişisel ihtiyaçları en fazla ihmal edilen öğrencilerdir. Bundan sonra baskıcı/ otoriter ailelerde yetişen öğrenciler ile kadın erkek arasında ayırım yapılan ailede yetişen öğrencilerin takip ettiği görülmektedir.

Tablo 6. ÇÇTÖ Alt Boyut Ve Toplam Puanları ile ŞYTÖ Alt Boyut ve Toplam Puanları Arasındaki İlişki

Ölçeklerin Alt Boyutları	Şiddetin Türleri	Şiddeti Olağanlaştırma	Kadına Yönelik Şiddet	Şiddeti Onaylama	Şiddetin Farklı Boyutları	ŞİDDET TOPLAM
Fiziksel İstismar	.000	-.172**	.039	-.077	.063	-.061
Cinsel İstismar	-.023	-.101*	.067	-.041	.033	-.018
Duygusal İstismar	-.011	-.238**	.081	-.105*	.080	-.071
Duygusal İhmal	-.073	-.159**	.070	-.093*	-.045	-.080
Fiziksel İhmal	-.189**	-.148**	-.063	-.128**	-.132**	-.080
ÇÇTÖ TOPLAM	-.180**	-.267**	.013	-.172**	-.075	-.191**

**< 0.01; *< 0.05

Ölçeklerin alt boyutlarının birbirleri ile ilişkileri Tablo 6' da gösterilmiştir. Şiddetin türleri ile fiziksel ihmal arasında; şiddeti olağanlaştırma ile ÇÇT ölçeğinin bütün alt boyutları arasında; şiddeti onaylamama ile duygusal istismar, duygusal ihmal ve fiziksel ihmal arasında;

şiddetin farklı boyutları ile fiziksel ihmal arasında istatistiksel olarak anlamlı, düşük düzeyde ve negatif yönlü bir ilişki vardır ($p<0.05$). Toplam ölçek puanları açısından bakıldığında, ÇÇTÖ puanları ile kadına yönelik şiddet ve şiddetin farklı boyutları hariç diğer alt boyutlar arasında negatif yönde bir ilişki vardır ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Öğrencilerin çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumları arasında düşük düzeyde ve negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 7. Öğrencilerin Şiddet Uygulama Tutumları ile Daha Önce Şiddete Şahit Olma ve Maruz Kalma Durumlarının Karşılaştırılması

	Daha önce şiddet uygulama tutumu				Anlam
	Evet n	%	Hayır n	%	
Daha önce aile içerisinde şiddet olayına şahit olma durumu					
Evet	58	54.7	114	25.6	$X^2=33.94$
Hayır	48	45.3	332	74.4	$p=0.000$
Daha önce şiddete maruz kalma durumu					
Evet	56	52,8	80	17,9	$X^2=56.16$
Hayır	50	47,2	366	82,1	$p=0.000$

Ki-kare analizi

Tablo 7 incelendiğinde; araştırmada şiddet uygulama tutumu ile daha önce şiddete maruz kalma ve şiddete şahit olma arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Çocukluk çağında yaşanan travmalar bireylerin tüm hayatı boyunca kalıcı izler bırakabilmektedir. Bu travmalar (özellikle şiddet kaynaklıysa) şiddetin daha normal olarak görülmesine ve farkında olarak veya olmadan başkalarına şiddet uygulanmasına sebep olabilmektedir. Çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumlar arasındaki ilişkiyi araştıran araştırmadan elde edilen bulgular literatürle bu bölümünde tartışılmıştır.

Araştırmada; “Çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmış ve çocukluk çağı travmaları ile şiddete yönelik tutumlar arasında düşük düzeyde ve negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 6). Bu bulgu; çocukluk çağında yaşanan travmaların yoğunluğu arttıkça şiddete yönelik tutumun pozitif olduğu ve şiddetin daha fazla onaylandığını göstermektedir. Araştırmada ayrıca şiddet uygulama tutumu ile şiddete maruziyet ve şiddete şahit olma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 7). Çocukluk travmalarının şiddetle ilişkisini araştıran çalışmalarda araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar (Fox vd., 2015; Herrenkohl vd., 2003; Milaniak ve Widom, 2015) bu araştırmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Baron ve Forde’un (2019) da belirttiği üzere çocuklukta yaşanan travmaların bireylerin dünyayı

anlamalarını ve diğer insanlarla olan ilişkilerini etkileme potansiyeli vardır. Bireylerde travmalardan kaynaklı oluşan öfkenin dışavurumu şiddet yoluyla olabilmektedir. Gomez (2011) yakınlarına şiddet uygulayan kişilerin çocuklukta şiddete maruz kalan bireyler olduğunu belirtmiştir. Çocukluk travmaları şiddeti bir çözüm gibi görmeye, şiddetin sonuçlarına karşı duyarsızlaşmaya ve başka insanlar üzerindeki etkilerini görmezden gelmeye sebep olabilmektedir. Ekici (2021) ebeveynlerin, çocukların sosyal, duygusal, zihinsel ve ahlaki gelişiminde önemli bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Demir (2019) ise şiddetin ilk olarak küçük yaşlarda ailede öğrenildiğini ve bu öğrenilen şiddetin çocukların geleceğine etki ederek şiddet doğurduğunu ifade etmektedir. Benzer bir şekilde Dye (2018) çocukluk çağında yaşanan travmaların hem zihinsel ve duygusal, hem de fiziksel ve uzun süren etkilerinin olabileceğini belirtmektedir. Dolayısıyla, şiddetin yol açtığı çocukluk travmasının şiddete karşı tutumun daha pozitif hale gelmesine katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Araştırma sonucunda, daha önce şiddet uyguladıklarını ifade eden katılımcıların çocukluk çağı travma puanlarının şiddet uygulamayanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 5). Bu sonuç, mevcut araştırmanın şiddetle travma arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuyla ve literatürdeki diğer çalışmalarla (Fox vd., 2015; Gomez, 2011) örtüşmektedir. Çocukluk çağı travma puanları yüksek olan katılımcıların şiddet uygulamış olmaları, travmalarının çocuklukta gördükleri şiddetten kaynaklandığı ve şiddeti öğrenilmiş bir davranış olarak gösterdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada cevap aranan bir başka soru ise katılımcıların demografik özelliklerine göre (cinsiyet, yaş, yaşanan aile tipi, sigara, alkol, spor alışkanlıkları, anne-babanın eğitim düzeyleri, ebeveynlerin çocuk yetiştirmedeki tutumları, daha önce şiddete maruz kalma, uygulama ya da şahit olma gibi faktörlerin) çocukluk çağı travmaları arasında fark olup olmadığıdır. Araştırmada çocukluk çağı travmalarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur (Tablo 5). Literatürde bu sonuçla hem örtüşen (Çavuşoğlu, 2020; Dye, 2018) hem de çelişen (Oğuz vd., 2022; Türk ve Tekin, 2018) çalışmalar bulunmaktadır. Bu durum yapılan çalışmalardaki örneklem gruplarının farklı bölgelerde bulunması dolayısıyla toplumsal yapıdaki farklılıklar ve yıllar içerisinde bakış açısındaki değişimlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın sonucunda parçalanmış ailelerde yaşayan katılımcıların çekirdek ailelerde ve geniş ailelerde yaşayanlara göre çocukluk çağı travma puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Schaan ve Vögele (2016) yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar bulmuş ve anne babanın ayrılmasının çocuklarda travmaya yol açtığını belirtmiştir. Haine ve

arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada elde ettikleri parçalanmış ailelerde yaşayan katılımcıların çocukluk travması puanlarının yüksek olması sonucu bu araştırmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Wahab (2022) yıkıcı veya istikrarsız aile yapısının çocukların gelişimini olumsuz etkilediğini, hem aile içinde hem de aile dışında zarar veren sonuçları olduğunu ifade etmektedir. Çavuşoğlu (2020) ise bu durumu parçalanmış ailelerin çocuklarının duygusal gelişimlerinin engellenmesi dolayısıyla çocukları dayanıksız hale getirdiği şeklinde açıklayarak aile bütünlüğünün istismar ve ihmal gibi durumlara karşı koruduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla çocukluk çağı travmaları üzerinde bu duygusal zayıflığın ve kırılganlığın etkisi olduğu söylenebilir.

Ekonomik durumunu orta düzeyde nitelendiren katılımcıların çocukluk çağı travma puanlarının ekonomik düzeyi iyi olanlara göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği bulunmuştur (Tablo 5). Turan ve Traş (2017) olumsuz ekonomik şartların ailede bozulmalara yol açabileceğini ve bir aile için en önemli stres faktörlerinden biri olduğunu belirtmektedir. Ekonomik düzey yükseldikçe ihtiyaçların karşılanmasında görülen zorlukların, eksikliklerin ve maddi imkansızlık nedeniyle yaşanan tartışmaların azalacağı dolayısıyla çocukların travma düzeylerinin azalabileceği düşünülmektedir. Bu durum Viola ve diğerlerinin (2015) düşük gelire sahip ülkelerde yaşayan bireylerin çocukluk çağı travma puanlarının daha yüksek olduğu sonucunu desteklemektedir.

Araştırma sonucunda, çocukluk çağı travma puanlarının sigara ve alkol kullanma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; her gün sigara içenlerin ve ara sıra alkol kullananların hiç kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 5). Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Huang vd., 2021; Kerr vd., 2009). Huang ve diğerleri (2021) çocuklukta yaşanan travmanın madde kullanımının önemli bir yordayıcısı olduğunu ve travmanın şiddeti arttıkça madde kullanımına başlama yaşının düştüğünü belirtmektedir. Buradan hareketle, katılımcıların alkol ve sigara kullanmalarında çocuklukta deneyimledikleri travmatik olayların etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte Ayres (2021) çocukluk çağında yaşanan travmaların madde kullanımı riskini artırdığını ifade etmesine rağmen ciddi bir etkisinin olmadığını, daha çok başatme stratejileriyle erken müdahale ve eğitimin etkili olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla, travmatik durumlar yaşayan çocuklara destek olmak ve deneyimledikleri olumsuzluklarla nasıl başedecekleri konusunda eğitim vermek, sigara ve alkol kullanımının önüne geçmekte etkili bir müdahale yöntemi olabilir.

Kişisel ihtiyaçlarının ihmal edildiğini belirten katılımcıların çocukluk çağı travma puanlarının anlamlı şekilde yüksek olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte baskıcı/ otoriter ailesi

olduğunu ve evlerinde erkek egemen bir düzen olduğunu ifade eden katılımcıların da travma puanları yüksektir (Tablo 5). Herrenkohl ve diğerlerinin (1997) çalışmasında fiziksel istismarın belki de gençlik şiddetinin en tutarlı yordayıcısı olduğu gösterilerek; saldırgan davranış ile fiziksel disiplin, olumlu etkileşim eksikliği, olumsuz etkileşim ve ihmal arasındaki ilişkilere değinilmiştir. Wen ve diğerleri (2020) çocukluk travmasında ihmalin yeterince dikkat çekmediğini fakat travmanın önemli sebeplerinden biri olduğunu belirtmektedir. Özellikle fiziksel ve duygusal olarak ihmal edilmenin çocuklarda travmaya sebep olabileceği söylenebilir. Ayrıca, katılımcıların ihtiyaçlarının karşılanması bakımından ihmal edilmeleri de travmaya yol açmış olabilir.

Araştırmada cevap aranan bir başka soru ise katılımcıların demografik özelliklerine göre (cinsiyet, yaş, yaşanılan aile tipi, sigara, alkol, spor alışkanlıkları, anne-babanın eğitim düzeyleri, ebeveynlerin çocuk yetiştirmedeki tutumları, daha önce şiddete maruz kalma, uygulama ya da şahit olma gibi faktörlerin) şiddete yönelik tutumları arasında fark olup olmadığıdır. Araştırma sonucunda katılımcıların şiddete yönelik tutum ölçeği puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği ve kızların erkeklere göre şiddeti onaylamama ve kabul etmeme bakımından daha olumlu tutumlara sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4). Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Adıbelli ve Özkan, 2020; Alesina vd., 2020). Bebiş ve diğerleri (2014) ve Haskan-Avcı ve Yıldırım'ın (2015) ergenlerle yaptıkları iki ayrı çalışmanın sonuçları da bu araştırmanın bulgularını destekler nitelikte, erkeklerin kız cinsiyete göre şiddet eğilimlerinin daha yüksek olduğu yönündedir. Katılımcıların erkek egemen bir toplumda yetişmiş olmalarının bu durum üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca erkeklerin akranlarından veya kendilerinden yaşça büyük çocuklardan şiddet görmüş olmaları da şiddete yönelik tutumlarını etkileyebilmektedir.

Yaşanılan aile tipi açısından çekirdek ailede yaşayan katılımcıların şiddete yönelik tutum ölçeği puanlarının geniş ailede yaşayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4). Aile bireyin hayatında en önemli sosyalleşme unsurudur çünkü kimliğin geliştiği ve diğer kişilerle iletişimin ilk olarak sağlandığı yer ailedir (Muniz-Rivas vd., 2019). Çekirdek ailelerde diğer aile tiplerine göre tartışma ve olumsuzlukların az ve aile bütünlüğünün daha fazla olması katılımcıların şiddete maruz kalma olasılıklarını azaltarak şiddeti onaylamama ve kabul etmeme bakımından daha olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamış olabilir.

Şiddete yönelik tutum ölçeği puanlarının anne ve babanın eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği, annesi ilköğretim mezunu ve babası lise mezunu olanların şiddeti onaylamamaya yönelik daha olumlu tutumlara sahip olduğu bulunmuştur (Tablo 4). Bu konuda

literatürde farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Adıbelli ve Özkan (2020) şiddet eğiliminin anne baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşırken, Babacan Gümüş ve diğerleri (2015) anne eğitim düzeyinin şiddet eğilimi üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Annesi ilköğretim mezunu olan katılımcıların şiddete yönelik tutumlarının olumlu olması dikkat çekicidir. Bunun sebebi annelerin eğitim eksikliklerini çocukları üzerinden telafi etme amacı ve bu süreçte onlara karşı koruyucu ve destekleyici bir şekilde yaklaşması olabilir. Gençler ile yapılan çalışmalarda; öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri (Bornstein ve Zlotnik, 2008), çalışma durumları (Haskan-Avcı ve Yıldırım, 2015), ekonomik düzeyleri (Özgür vd., 2011) ile şiddete yönelik tutumlarının ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Bunların aksine Haskan-Avcı ve Yıldırım'ın (2015) yapmış olduğu bir çalışmada annenin çalışma statüsüyle gençlerdeki şiddet eğilimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir.

Şiddete yönelik tutumların sigara ve alkol kullanımına göre anlamlı olarak farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Tablo 4). Bu sonuç literatürdeki bazı çalışmalarla çelişmektedir (Aboul vd., 2017; Adıbelli ve Özkan, 2020; Turhan vd., 2011). Katılımcıların sigara ve alkol kullanmaya başladıkları dönem, başlama sebepleri ve kullanma sıklıkları şiddete yönelik tutumlarının olumsuz olmamasında etkili olabilir.

Araştırma sonucunda hiç spor yapmayanların şiddete yönelik tutum puanlarının; haftada birden az, birkaç kez ve her gün yapanlara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4). Güler ve diğerlerinin çalışmasında spor yapma alışkanlıkları ile şiddete yönelik tutumların ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Nergiz (2018) spor yapmanın insan vücudunda öfke, şiddet ve strese sebep olan olumsuz enerjiyi atmasında etkili olduğunu belirtmektedir. Buradan hareketle şiddete karşı olumlu tutuma sahip katılımcıların şiddet bağlamında spor yapmaya ihtiyaç duymadıkları, spor yoluyla kurtulacakları negatif bir duyguya sahip olmadıkları söylenebilir.

Şiddete yönelik tutum puanları, katılımcıların aile içinde şiddete şahit olma ve şiddete maruz kalma durumlarına göre anlamlı bir fark göstermemiştir (Tablo 4). Her ne kadar ailede şiddetin deneyimlenmesi şiddete yönelik olumsuz tutum geliştirilmesine yol açabileceği şeklinde yorumlansa da (Fox vd., 2015) eğitimin bu olumsuzluğu telafi ettiği söylenebilir. Nitekim, Şahin ve Özyürek (2014) üniversite öğrencileri ile yürüttükleri çalışmada, farklı üniversitelerde ve fakültelerde öğrenim gören öğrencilerin şiddeti onaylamadıkları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, şiddetin olumsuz duygusal ve fiziksel sonuçlarını tecrübe eden kişilerin eğitimin de etkisiyle birlikte şiddete karşı daha olumlu bir tutum geliştirmiş olmaları mümkündür.

Şiddet uygulama durumu açısından, daha önce şiddet uygulamayan katılımcıların şiddete yönelik tutum puanları anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 4). Şiddet öğrenilen bir davranış şeklidir. Özellikle üniversite çağında olan bireyler sosyal medya ve interneti yoğun olarak kullanmanın bir sonucu olarak da şiddet içeren durumlarla daha fazla karşılaşmakta ve şiddete olan eğilimleri artmaktadır (Adıbelli ve Özkan, 2020). Şiddete şahit olmanın ötesinde şiddeti uygulamanın ise bireylerin şiddeti normalleştirmesine sebep olduğunu ve şiddete yönelik tutumlarını olumsuz etkilediğini söylemek mümkündür.

Araştırmanın sonucunda, şiddete yönelik tutum puanlarının çocuk yetiştirmede ebeveynlerin tutumuna göre farklılık göstermediği bulunmuştur (Tablo 4). Bu sonuç üzerinde katılımcıların ebeveynleri ile ilgili çoğunlukla normal, olması gereken bir aile tutumu sergilediklerini düşünmeleri etkili olabilir. Bununla birlikte kişisel ihtiyaçları ihmal edilen katılımcıların şiddete yönelik tutumlarının daha olumlu olması dikkat çekicidir. Çocukluğunda ihmal edilen katılımcıların bir telafi tutumu geliştirmiş olabilecekleri ve şiddete karşı daha duyarlı oldukları söylenebilir.

SONUÇ

Araştırmanın sonucunda; çocukluk travmaları ile şiddete yönelik tutum arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu, çocuklukta yaşanan travmaların bireylerin şiddeti daha olağan görmelerine yol açtığı bulunmuştur. Ayrıca çocukluk çağı travmalarının parçalanmış ailelerde büyüyen, ekonomik durumu kötü olan, sigara ve alkol kullanan, daha önce şiddet uygulayan ve ihmal edilen katılımcılarda daha fazla olduğu görülmüştür. Şiddete yönelik tutum açısından ise; erkeklerin kızlara göre şiddete daha olumlu yaklaştıkları, çekirdek ailede yaşamının şiddete karşı olumsuz tutum geliştirmeye katkı sağladığı, anne baba eğitim durumunun ve spor yapma sıklığının şiddete yönelik tutumu farklılaştırdığı, şiddet uygulamanın şiddete olumlu yaklaşıma yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda önerilerimiz:

Çocuklukta travma yaşayan bireylere destek eğitimi sağlanarak travmalarının etkisinden kurtulmaları ve şiddeti bir çözüm olarak görmemeleri sağlanabilir. Eğitim sürecinde riskli gruptaki (anne babası ayrılmış ve ekonomik zorluklar yaşayan) çocuklar tespit edilerek, gerekli müdahalelerle travma yaşamalarının önüne geçilebilir. Ek olarak, şiddetin hem erkekler hem de kadınlar için olumsuz bir davranış olduğu konusunda her seviyede öğrenci için eğitim çalışmaları düzenlenebilir. Bu araştırmanın örneklemini sadece bir üniversitede öğrenim görmekte olan öğrencilerden oluşturduğundan, başka örneklem gruplarıyla daha fazla sayıda öğrenciye ulaşılarak daha genellenebilir sonuçlar elde edilebilen çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Aboul Fotouh, A., Wassif, G. ve Sos, D. (2017). Violence attitude and its relation to health-related habits in medical students' at faculty of medicine, Ain Shams University. *The Egyptian Journal Of Community Medicine*, 35(4), 70-81.
- Adıbelli, D. ve Özkan, İ. (2020). Üniversite Öğrencilerinin şiddete yönelik tutumları ve etkileyen faktörler. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 6(2), 241-248.
- Adıbelli, D., Saçan, S. ve Türkoğlu, N. (2018). Üniversite öğrencilerinde şiddete yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 19(2), 202-209.
- Akyüz, G., Kuğu, N., Şar, V. ve Doğan, O. (2007). Trauma and dissociation among prisoners. *Nordic Journal of Psychiatry*, 61(3), 167-172.
- Alesina, A., Brioschi, B. ve La Ferrara, E. (2021). Violence against women: a cross-cultural analysis for Africa. *Economica*, 88(349), 70-104. doi: 10.1111/ecca.12343.
- Allen, S. (2016). Childhood trauma: A comprehensive review of effects, assessments, and treatments. *Arizona State University, Master's thesis in Family and Human Development*.
- Arabacı, L., Arslan, A., Dağlı, D. ve Tas, G. (2021). The relationship between university students' childhood traumas and their body image coping strategies as well as eating attitudes. *Archives of Psychiatric Nursing*, 35, 66-72.
- Ayres, T. C. (2021). Childhood trauma, problematic drug use and coping. *Deviant Behavior*, 42(5), 578-599. <https://doi.org/10.1080/01639625.2020.1746132>.
- Babacan Gümüş, A., Şıpkın, S., Tuna, A. ve Keskin, G. (2015). Üniversite öğrencilerinde problemler internet kullanımı, şiddet eğilimi ve bazı değişkenler arasındaki ilişki. *TAF Prev. Med. Bull.*, 14(6), 460-467.
- Baron, S. W. ve Forde, D. R. (2020). Childhood trauma, criminogenic social schemas, and violent crime. *Deviant Behavior*, 41(8), 991-1004. doi: 10.1080/01639625.2019.1596534
- Bebiş, H., Coşkun, S. ve Açık, C. (2014). Bir ortaöğretim okulundaki öğrencilerin şiddet eğilim düzeyi ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 30(1), 1-17.
- Bernstein, D., Stein, J., Newcomb, M., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., ... Zule, W. (2003). Development and validation of a brief screening version of the childhood trauma questionnaire. *Child Abuse ve Neglect*, 27(2), 169-190.
- Bornstein, M. ve Zlotnik, D. (2008). *Parenting Styles And Their Effects*. In D. Dalimonte-Merckling, ve J. Williams, *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development*, 496-509.
- Büyükyılmaz, A. ve Demir, Ç. (2016). Türkiye'de kadına yönelik aile içi şiddetin belirleyicileri: multinomial logit model yaklaşımı. *Ege Academic Review*, 16(3), 443-450.
- Carruth, B. ve Burke, P. (2006). Psychological trauma and addiction treatment. *Journal of Chemical Dependency Treatment*, 8(2), 1-14.
- Coşkun, S. ve Yağcan, H. (2020). Şiddete maruz kalma durumunun şiddet eğilimine etkisinin incelenmesi. *International Social Sciences Journal*, 6(71), 4349-4359.
- Çavuşoğlu, F. (2020). Cinsiyet gruplarına göre çocukluk çağı travma düzeylerinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 13(73), 575-581.
- Çelik, F. ve Hocaoğlu, Ç. (2018). Çocukluk çağı travmaları: bir gözden geçirme. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(4), 695-711.




- Demir, A. (2019). Bedene yönelik müdahalede şiddet, travmalar ve çocukluk: sosyolojik bir inceleme. *Çocuk ve Medeniyet*, 4(7), 227-246.
- Dye, H. (2018). The impact and long-term effects of childhood trauma. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 28(3), 381-392. doi: 10.1080/10911359.2018.1435328.
- Ekici, D. (2021). Prediction of narcissistic personality tendencies in university students in terms of some variables. *Journal of Research in Social Sciences and Language*, 1(1), 1-17. doi: <http://dx.doi.org/10.20375/0000-000D-FE62-7>.
- Florea, M. (2013). Media violence and the cathartic effect. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 92, 349-353.
- Fox, B. H., Perez, N., Cass, E., Baglivio, M. T. ve Epps, N. (2015). Trauma changes everything: examining the relationship between adverse childhood experiences and serious, violent and chronic juvenile offenders. *Child abuse ve neglect*, 46, 163-173. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.01.011>
- Gómez, A. M. (2011). Testing the cycle of violence hypothesis: child abuse and adolescent dating violence as predictors of intimate partner violence in young adulthood. *Youth and Society*, 43(1), 171-192. doi: 10.1177/0044118X09358313
- Güler, Y., Bişgin, H. ve Kaya, K. (2018). Ergen futbolcularda şiddet eğilimi ile sosyal destek arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Muş Alparslan Üniversitesi Uluslararası Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 1-17.
- Haine, R. A., Wolchik, S. A., Sandler, I. N., Millsap, R. E. ve Ayers, T. S. (2006) Positive parenting as a protective resource for parentally bereaved children, *Death Studies*, 30, 1-28, doi: 10.1080/07481180500348639
- Haskan Avcı, Ö. ve Yıldırım, İ. (2015). Ergenlerde şiddet eğiliminin görülme sıklığı. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(1), 106-124.
- Herrenkohl, R., Egolf, B. ve Herrenkohl, E. (1997). Preschool antecedents of adolescent assaultive behavior: a longitudinal study. *American Journal of Orthopsychiatry*, 67(3), 422-432.
- Herrenkohl, T. I., Huang, B., Tajima, E. A. ve Whitney, S. D. (2003). Examining the link between child abuse and youth violence: An analysis of mediating mechanisms. *Journal of Interpersonal Violence*, 18(10), 1189-1208. doi: 10.1177/0886260503255558.
- Huang, C., Yuan, Q., Zhang, L., Wang, L., Cui, S., Zhang, K. ve Zhou, X. (2021). Associations between childhood trauma and the age of first-time drug use in methamphetamine-dependent patients. *Front. Psychiatry*, 12. doi: 10.3389/fpsyt.2021.658205.
- Kerr, T., Stoltz, J. A., Marshall, B. D., Lai, C., Strathdee, S. A. ve Wood, E. (2009). Childhood trauma and injection drug use among high-risk youth. *Journal of Adolescent Health*, 45(3), 300-302. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.007>.
- Levine, P. ve Frederick, A. (2013). *Kaplanı uyandırmak travmayı iyileştirmek*. Z. Yalçınkaya, (Çev.). İstanbul: Butik Yayıncılık ve Kişisel Gelişim Hiz. Tic. Ltd. Şti.
- Levine, P. ve Kline, M. (2014). *Ey travma bizden uzak dur! travma varsa direnç de vardır...* A. Cebenoyan, (Çev.). İstanbul: Doğan Egmont Yayıncılık ve Yapımcılık Tic. A.Ş.
- Loeber, R., Pardini, D., Homish, D., Wei, E., Crawford, A., Farrington, D., ... Rosenfeld, R. (2005). The prediction of violence and homicide in young men. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1074-1088.
- Maas, C., Herrenkohl, T. ve Sousa, C. (2008). Review of research on child maltreatment and violence in youth. *Trauma, Violence, ve Abuse*, 9(1), 56-67.
- Machado, J., Bruno, J., Rotonda, C., Siles, J., Steinmetz, T., Zambelli, C., ... Tarquinio, C. (2019). Partner attachment and the development of traumatic and anxious-depressive symptoms among university students. *Sexologies*, 29(1), 19-26.

- Milaniak, I. ve Widom, C. S. (2015). Does child abuse and neglect increase risk for perpetration of violence inside and outside the home?. *Psychology of Violence*, 5(3), 246. <http://dx.doi.org/10.1037/a0037956>.
- Muñiz-Rivas, M., Vera, M. ve Povedano-Díaz, A. (2019). Parental style, dating violence and gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15). doi:10.3390/ijerph16152722.
- Nergiz, S. (2018). *Spor yapan ve yapmayan lise öğrencilerinin olumlu sosyal ve saldırgan davranışları ile okula yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Oğuz, N., Soyduk, D. N., Doğan, B., ... Balci, S. (2022). Çocukluk çağı travmalarının benlik saygısı üzerine etkisi. *Istanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(2), 61-77.
- Onat, G., Dinç, H., Günaydın, S. ve Uğurlu, F. (2015). Çocukluk döneminde yaşanan ihmal veya istismarın benlik saygısına etkisinin incelenmesi. *HSP*, 3(1), 9-15.
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 157-176.
- Özen, Y. (2017). Psikolojik travmanın insanlık kadar eski tarihi. *The Journal of Social Science*, 1(2), 104-117.
- Özgür, G., Yörükoğlu, G. ve Arabacı, L. (2011). Lise öğrencilerinin şiddet algıları, şiddet eğilim düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2(2), 53-60.
- Renner, L. ve Boel-Studt, S. (2017). Physical family violence and externalizing and internalizing behaviors among children and adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, 87(4), 474-486.
- Sadock, B. ve Sadock, V. (2004). Problems related to abuse and neglect. In R. Cancro (Dü.) *Kaplan ve Sadock's concise textbook of clinical psychiatry, 9.Edition*, 370-376: Baltimore: Lippincott Williams ve Wilkins.
- Schaan, V. K. ve Vögele, C. (2016). Resilience and rejection sensitivity mediate long-term outcomes of parental divorce. *European child ve Adolescent Psychiatry*, 25(11), 1267-1269. doi: 10.1007/s00787-016-0893-7.
- Scott, S. (1998). Fortnightly review: Aggressive behaviour in childhood. *BMJ, Clinical review*, 316, 202-206.
- Singh, P. ve Dandona, A. (2018). Identifying and healing childhood trauma. *International Journal of Current Advanced Research*, 7(4(B)), 11429-11435.
- Şahin, F. T. ve Özyürek, A. (2014). Üniversite öğrencilerinin aile içi şiddete yönelik görüşleri. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (40).
- Şar, V., Öztürk, E. ve İkikardeş, E. (2012). Türkçe uyarlamasının çocukluk çağı ruhsal travma ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği. *Türkiye Klinikleri*, 32(4), 1054-1063.
- Turan, A. ve Traş, Z. (2017). An investigation of the relationship between childhood trauma experience of adolescents and perceived social support. *OPUS International Journal of Society Researches*, 7(13), 440-458. doi: 10.26466/opus.349223.
- Turhan, E., İnandı, T., Özer, C. ve Akoğlu, S. (2011). Üniversite öğrencilerinde madde kullanımı, şiddet ve bazı psikolojik özellikler. *Turkish Journal of Public Health*, 9(1), 33-44. doi: 10.20518/tjph.173053
- Türk, B. ve Tekin, A. (2018). Üniversite öğrencilerinde çocukluk çağı travmaları ile flört şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turaz Akademi* 2018, 85-91.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2019). *Ceza infaz kurumu istatistikleri*. 10 09, 2022 tarihinde İBBS, 1. Düzeyde, Suç Türü ve Suçun İşlendiği Yaş Grubuna Göre Ceza İnfaz Kurumuna Giren Hükümlüler: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ceza-Infaz-Kurumu-Istatistikleri-2019-33625> adresinden alındı
- Van der Kolk, B. (2020). *Beden kayıt tutar: travmanın iyileşmesinde beyin, zihin ve beden*. Ö. Kavakçı, H. Demirci, Dü, ve N. Maral, (Çev.). (10. Basım b.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

-
- Viola, T. W., Salum, G. A., Kluwe-Schiavon, B., Sanvicente-Vieira, B., Levandowski, M. L. ve Grassi-Oliveira, R. (2016). The influence of geographical and economic factors in estimates of childhood abuse and neglect using the Childhood Trauma Questionnaire: A worldwide meta-regression analysis. *Child abuse ve neglect*, 51, 1-11. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.11.019.
- Wahab, G. M. A. (2022). Family structural pattern and class attendance affecting primary school achievement in bangladesh. *Journal of Research in Social Sciences and Language*, 2(1),71-82. doi: https://doi.org/10.20375/0000-000f-3244-c.
- Wen, Y. J., Hou, W. P., Zheng, W., Zhao, X. X., Wang, X. Q., Bo, Q. J., ...Wang, C. Y. (2021). The neglect of left-behind children in China: a meta-analysis. *Trauma, Violence, ve Abuse*, 22(5), 1326-1338. doi: 10.1177/1524838020916837.
- Yanık, D. ve Ediz , Ç. (2022). Aile içi şiddetin sessiz mağdurları: çocuklar. *MEYAD Akademi*, 3(1), 272-284.
- Zolotor, A., Runyan, D., Dunne, M., Jain, D., Péturs, H., Ramirez, C., ...Isaeva, O. (2009). ISPCAN child abuse screening tool children's version (ICAST-C): instrument development and multi-national pilot testing. *Child Abuse & Neglect*. 33(11), 833-841.

ÇÖZÜLMÜŞ HEPATİT B ENFEKSİYONLU VE ROMATİZMAL HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE RİTUKSİMAB KULLANIMININ HEPATİT B REAKTİVASYONU ÜZERİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ BİR ÇALIŞMA

Effect of Rituximab Use on Hepatitis B Reactivation in Individuals with Resolved Hepatitis B Infection and Rheumatic Disease: A Single Center Study

Esra ERDOĞAN¹  Mehmet Ali ERDOĞAN²  Servet YOLBAŞ³ 

Muhammed Furkan KESER⁴  Saliha AYDIN⁵ 

¹Harran Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Şanlıurfa

²İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Malatya

³İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Malatya

⁴Battalgazi Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Malatya

⁵Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Romatoloji Kliniği, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 11.04.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 21.05.2024

ÖZ

Hepatit B enfeksiyonu önemli morbidite ve mortaliteye sahip küresel bir hastalıktır. Bu çalışma, çeşitli romatolojik hastalıkların tedavisinde rituksimab kullanan çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastalarda HBV reaktivasyon sıklığını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Romatolojik hastalıkların tedavisi için rituksimab tedavisi alan hastalar serolojik HBV enfeksiyon belirteçleri (HBV DNA, HBsAg, anti-HBc IgG ve anti-HBs) açısından retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya HBV DNA negatif, HBsAg negatif ve anti-HBc IgG düzeyleri pozitif olan çözülmüş HBV enfeksiyonlu 25 hasta dahil edildi. Hastalardan 22'si kadın (%88), 3'ü erkek (%12) idi. Hastaların yaş ortalaması 62.56±9.786 idi. 25 hastanın 22'si romatoid artrit hastası, ikisi Sjögren sendromu iken bir hasta sistemik lupus eritamatozus hastasıydı. 15 hastada anti-HBs pozitif iken 10 hastada anti-HBs negatifti. Hastaların tedavi öncesi ortalama HBsAg titresi 0.27±0.102 iken anti-HBs titresi 211.00±317.380 IU/L idi. Çalışmaya dahil edilen hastaların hiçbirinde hepatit B reaktivasyonu gözlenmedi. Bu veriler, romatolojik hastalıkları olan hastaların rituksimab tedavisi altında HBV enfeksiyonunun reaktivasyon riskinin düşük olduğu göstermektedir. Ancak kesin sonuçlara varmak için prospektif, daha fazla hastanın dahil olduğu, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: HBV reaktivasyonu, Hepatit B virüsü, Rituksimab, Romatolojik hastalıklar.

ABSTRACT

Hepatitis B infection is a global disease with significant morbidity and mortality rates. This study aims to evaluate the frequency of HBV reactivation in patients with resolved HBV infection using rituximab for the treatment of various rheumatological diseases. Patients receiving rituximab therapy for the treatment of rheumatic diseases were retrospectively screened for serological HBV infection markers (HBV DNA, HBsAg, anti-HBc IgG and anti-HBs). Twenty-five patients with resolved HBV infection who were HBV DNA-negative, HBsAg-negative and anti-HBc IgG-positive were included in the study. Twenty-two patients were female (88%) and three were male (12%). The average age of the patients was 62.56±9.786 years. Out of 25 patients, 22 had rheumatoid disease, two had Sjögren's syndrome, and one patient had systemic lupus erythematosus. While anti-HBs was positive in 15 patients, anti-HBs was negative in 10 patients. The mean HBsAg titer of the patients before treatment was 0.27±0.102, while the anti-HBs titer was 211.00±317.380 IU/L. Hepatitis B reactivation was not observed in any of the patients included in the study. Hence, the data suggest that patients with rheumatological diseases have a low risk of reactivation of HBV infection under rituximab treatment. However, prospective, multicenter studies involving more patients are needed to reach definitive conclusions.

Keywords: HBV reactivation, Hepatitis B virus, Rituximab, Rheumatological diseases.

GİRİŞ

Hepadnaviridae ailesinin bir üyesi olan Hepatit B virüs (HBV) genomu kısmen çift sarmallı, ters kopyalanmış, zarflı, dairesel konformasyona sahiptir. Karaciğer enfeksiyonu, konakçının bağışıklık tepkisinin enfeksiyonu temizleme yeteneğine bağlı olarak geçici (<6 ay) veya kronik olabilir. Kronik enfeksiyonlar, siroz ve hepatoselüler karsinoma (HCC) kadar ilerleyen karaciğer hasarına neden olabilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2019'da 296 milyon kişinin kronik hepatit B enfeksiyonuyla yaşadığını ve her yıl 1.5 milyon yeni enfeksiyonun olduğunu tahmin etmektedir. 2019 yılında hepatit B, çoğunluğu siroz ve hepatoselüler karsinom sebebiyle olmak üzere tahmini 820.000 ölümle sonuçlanmıştır. HBV enfeksiyonunun prevalansı coğrafi bölgelere göre (%0.1-20) farklılık göstermektedir. DSÖ verilerine göre, Türkiye hepatit B için orta düzeyde (%2-8) endemikliğe sahiptir (Caballero, Tabernero, Buti ve Rodriguez-Frias, 2018; Glebe, Goldmann, Lauber ve Seitz, 2021; Megahed, Zhou ve Sun, 2020; Özkan, 2018; Seeger ve Mason, 2015; DSÖ, 18 July 2023).

HBV enfeksiyonunun tanısı temel olarak serolojiye (hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), hepatit B zarf antijeni (HBeAg), anti-HBs (hepatit B yüzey antikoru), anti-HBc (hepatit B çekirdek antikoru) ve anti-HBe (hepatit B zarf antikoru)) ve serum HBV DNA (Hepatit B virüsü genomu) düzeylerine dayanmaktadır. Akut, kronik veya çözülmüş enfeksiyon arasındaki ayrımı yapmak için serolojik testler kullanılmaktadır. HBV DNA seviyeleri, kronik olarak enfekte hastalarda aktif kronik hepatiti aktif olmayan taşıyıcı durumdan ayırt etmek ve çözülmüş HBV enfeksiyonunda gizli enfeksiyonun saptanması için gereklidir (Koutsianas, Thomas ve Vassilopoulos, 2017).

HBV reaktivasyonu; kronik hepatit B (KHB)'li (en az altı ay süre ile HBsAg'nin pozitif olması) hastalar ile çözülmüş HBV enfeksiyonu olan (HBsAg negatif ve anti-HBc IgG pozitif) hastalarda HBV DNA'nın aniden yükselmesi ya da HBsAg'nin tekrar pozitifleşmesi olarak tanımlanmaktadır. Genellikle hepatoselüler hasarın klinik belirtilerinin eşlik ettiği HBV reaktivasyonu, maligniteler, organ nakli ya da otoimmün hastalıklar için immünoşüpresif ilaç tedavisi alan bireylerde gözlenmektedir. Klinik durum sessiz, kendi kendini sınırlayan hepatitten, mortalitesi yüksek karaciğer yetmezliği ile sonuçlanan akut, şiddetli hepatite kadar değişebilmektedir (Ogawa, Wei ve Nguyen, 2020; Smalls, Kiger, Norris, Bennett ve Love, 2019).

Enfeksiyon üzerine, virion DNA'sı, çekirdekte, viral mRNA sentezi için şablon olan bir mini kromozom halinde birleşen kovalent olarak kapalı dairesel bir DNA'ya (cccDNA) dönüştürülür. HBV cccDNA'sı enfekte hepatositlerde oldukça stabildir ve HBV reaktivasyonu

için bir rezervuar olarak latent durumda kalabilir. Çözülmüş HBV enfeksiyonu olan hastalarda bile (negatif HBsAg, pozitif anti-HBc, pozitif/negatif anti-HBs) düşük cccDNA seviyeleri bulunabilir. Hepatositlerde bulunan HBV cccDNA'nın eradikasyonu mümkün olmadığından, immünsüpresyon tedavisi HBV reaktivasyon riski taşımaktadır. Çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastalarda reaktivasyon riski, virolojik profile, komorbiditelere ve immünosüpresif tedavi rejiminin türüne ve süresine göre değişmektedir. Bu nedenle risk faktörlerinin tanımlanması bu hastalarda HBV reaktivasyonunun önlenmesi ve tedavisinin optimize edilmesine yardımcı olabilir (Chuang, Tsai ve Ou, 2022; Wu vd., 2020).

Ritüksimab, B lenfosit transmembran proteini olan CD20'ye spesifik afinitesi olan bir insan/fare kimerik monoklonal antikordur. CD20, periferik ve malign B lenfositlerde eksprese edilir. Ritüksimab, kanın B hücresi malignitelerinin ve ayrıca hematolojik olmayan B hücresi aracılı hastalıkların, özellikle romatoid artrit gibi otoimmün hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Bergantini vd., 2020; Cohen ve Keystone, 2015).

HBV enfeksiyonunun konak immünitesi ile kontrolü büyük ölçüde HBV'ye özgü T lenfositler aracılığıyla sağlanmaktadır. Romatizmal hastalığı olanlarda T lenfosit homeostazının bozulması T lenfositlerin potansiyel antijenleri tanıma yeteneğini azaltarak antiromatizmal ajanlar kullanılsa bile hastayı HBV reaktivasyonuna duyarlı hale getirebilir (Mori ve Fujiyama, 2015).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışma, çeşitli romatolojik hastalıkların tedavisinde ritüksimab kullanan çözülmüş HBV enfeksiyonu olan ve profilaktik antiviral tedavi kullanımı olmayan hastalarda HBV reaktivasyon oranını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Romatoloji ve Gastroenteroloji Bilim Dalı'nda düzenlenen retrospektif gözlemsel bir çalışmadır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmaya İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Erişkin Romatoloji Klinikleri'ne Ocak 2010 ve Aralık 2021 tarihleri arasında çeşitli romatolojik hastalıkların endikasyonları ile başvuran, ritüksimab ile tedavi edilen 102 yetişkin hasta çalışmanın evrenini oluşturdu. Çalışmada hastalar serolojik HBV enfeksiyon belirteçleri (HBsAg, anti-HBc IgG, anti-HBs ve HBV DNA değerleri) açısından retrospektif olarak tarandı. Hastaların cinsiyeti, yaşı, tanıları, almış oldukları tedavi protokolleri, tedavi öncesi ve sonrası

bakılmış olan HBsAg, anti-HBs, anti-HBc IgG ile HBV DNA düzeyleri incelendi. Çalışmanın son noktası, takibi yapılan hastalarda HBV reaktivasyonu belirlemektir. HBV reaktivasyonu, gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) kullanılarak ölçülen HBV-DNA'nın pozitif olduğu vakalar olarak tanımlandı.

6 aydan uzun süreli HBsAg pozitifliği “kronik HBV enfeksiyonu” olarak tanımlandı. HBsAg negatifliği, anti-HBs pozitifliği ve anti-HBc IgG pozitifliği “geçirilmiş HBV enfeksiyonu” olarak tanımlandı. “Resolved HBV enfeksiyonu”, HBs Ag ve HBV DNA negatif, anti-HBc IgG pozitif ile anti-HBs antikoru olan veya olmayan (hem geçirilmiş HBV enfeksiyonu olan hem de izole anti-HBc IgG pozitifliği olanlar) hastalar olarak tanımlandı. HBV aşısı ile aşılanmış olan 6 hasta, profilaktik antiviral tedavisi alan 32 hasta, HBV taraması yapılmayan 5 hasta, HBsAg ve anti-HBs taraması yapılan ancak anti-HBc IgG çalışılmayan 15 hasta, HBV ile hiç karşılaşmamış ve aşılanmamış 19 hasta çalışma dışında bırakıldı. HBV reaktivasyon takibi 3 aylık periyotlarla yapıldı, HbsAg düzeyi kalitatif yöntemle belirlendi.

HBsAg ve HBV DNA negatifliği ile birlikte anti-HBc total pozitifliği olan anti-HBs düzeyi negatif 10 hasta ile anti-HBs pozitifliği olan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalarda malignite veya ek immünsüpresif hastalık yoktu. Hastaların tamamı en az bir siklus 14 gün aralıklar ile 2 doz halinde 1000 mg totalde 2000 mg sonrasında da 6 aylık sabit aralıklı tekrar dozlu rituksimab tedavisi almıştı. İnfüzyon reaksiyonunu önlemek için hastalara rituksimab infüzyonuna başlamadan önce intravenöz metilprednizolon verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik verileri, tedavi öncesi ve sonrası bakılmış olan HBV enfeksiyon belirteçlerinin düzeyleri, almış oldukları tedavi protokolleri, komorbidite durumları hasta dosyalarından retrospektif olarak tarandı.

İstatistiksel Analiz: Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı veriler kategorik verilerde sayı (n), yüzde değerleri, sürekli verilerde ise ortalama±standart sapma (Ort±SS) değerleriyle gösterilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Helsinki Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulama İlkeleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi. İnönü Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 22.01.2021 ve Karar No: 1126).

BULGULAR

Bu çalışmaya rituksimab ile tedavi edilen romatolojik hastalığı olan 25 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama 59.68 ± 30.557 ay boyunca rituksimab tedavisi almış olduğu görüldü. Hastaların her bir tedavi periyodunda 14 gün aralıklar ile 2 doz halinde 1000 mg totalde 2000 mg sonrasında da 6 aylık sabit aralıklı tekrar dozlu rituksimab aldığı tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalardan 22'si kadın (%88), 3'ü erkek (%12) idi. Hastaların yaş ortalaması 62.56 ± 9.786 idi. 25 hastanın 22'si romatoid artrit hastası, ikisi Sjögren Sendromu iken bir hasta sistemik lupus eritamatozus (SLE) hastasıydı. Hastaların tamamında tedavi öncesi anti-HBc IgG pozitif iken HBsAg ve HBV DNA değerleri ise negatifti. 15 hastada anti-HBs pozitif, 10 hastada ise anti-HBs negatifti. Hastaların tedavi öncesi ortalama HBsAg titresini 0.27 ± 0.102 iken anti-HBs titresini 211.00 ± 317.380 IU/L idi. Çalışmaya dahil ettiğimiz 25 hastanın ortalama 59.68 aylık takibi sonrası hiçbir hastada hepatit B reaktivasyonu gözlenmedi. Hastaların temel demografik ve klinik özellikleri Tablo 1' de özetlenmiştir.

Tablo 1. Temel Demografik, Klinik ve Serolojik Bulgular

	Sayı	Yüzde	Ortalama \pm Standart Sapma
Cinsiyet			
Kadın	22	88.0	
Erkek	3	12.0	
Yaş			62.56 ± 9.786
Tedavi Süresi			59.68 ± 30.557
Hastalık (ay)			
Romatoid Artrit	22	88.0	
Sjögren Sendromu	2	8.0	
SLE	1	4.0	
Tedavi Öncesi Anti-HBc IgG			
Negatif	0	0.0	
Pozitif	25	100.0	
Tedavi Öncesi HBsAg			0.27 ± 0.102
Negatif	25	100.0	
Pozitif	0	0.0	
Tedavi Öncesi Anti-HBs			211.00 ± 317.380
Negatif	10	40.0	
Pozitif	15	60.0	
Tedavi Öncesi HBV DNA			
Negatif	25	100.0	
Pozitif	0	0.0	
Toplam	25	100.0	

HBsAg, hepatit B yüzey antijeni; anti-HBs, hepatit B yüzey antikoru; anti-HBc, hepatit B çekirdek antikoru; HBV DNA, Hepatit B virüsü genomu.

TARTIŞMA

Hepatit B virüsü, aktif enfeksiyonu olan tüm hastalarda ve hatta serolojik iyileşme kanıtı olanlarda bile varlığını devam ettirebilmektedir. HBsAg-pozitif hastaların reaktivasyon

olasılığı, çözülmüş HBV'li olan kişilere göre 5-8 kat daha fazladır. Çözülmüş enfeksiyon prevalansı %7.3-66 arasında değişmektedir (Mori ve Fujiyama, 2015; Ogawa vd., 2020; Zhang vd., 2019).

1997 yılında onaylanan rituksimab; non-Hodgkin lenfoma ve kronik lenfositik lösemnin yanı sıra romatoid artrit, vaskülit ve esansiyel karışık kriyoglobulinemi tedavisinde kullanılmaktadır. B lenfositler, hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonunun akut fazı sırasında serbest virüs partikülleri HBsAg ile kompleks haline gelerek viral temizliğe katkıda bulunurken, anti-HBs antikorları üreterek yeni bir HBV maruziyetine karşı koruyucu bağışıklıkta çok önemli bir rol oynarlar. Rituksimab, B lenfositlerin kemik iliğinde kısmi tükenmesine kanda ise neredeyse tamamen tükenmesi ile daha düşük bir CD4 T lenfosit aktivitesine ve yetersiz bağışıklık tepkisine yol açar. Antikor üretimini azaltır. Anti-HBs antikorlarının varlığının, reaktivasyona karşı ek koruma sağlayabileceği öne sürülmüştür (Barone vd., 2022; Perrillo, Gish ve Falck-Ytter, 2015).

Barone vd. (2022) rituksimab ile tedavi edilen romatizmal hastalığı olan 44'ü (%14.1) çözülmüş (anti-HBc IgG ve Anti-HBs pozitif), 267'si (%85.9) çözülmüş olmayan HBV'li toplam 311 hastayı analiz ettikleri çalışmalarında iki grupta da HBV-DNA ve HBsAg'nin yeniden ortaya çıkışını (seroreversiyon) gözlemlemişlerdir. Bu çalışma çalışmamızla benzer özellikte olup romatolojik hastalığı için rituksimab tedavisi alan hastalarda HBV enfeksiyonunun reaktivasyon riskinin olmadığını göstermektedir.

Varisco vd. (2016) HBV DNA tespit edilemeyen, HBsAg negatif, anti-HBc IgG pozitif, hastalık modifiye edici antiromatik ilaçlar (DMARD) ile birlikte rituksimab kullanan HBV profilaksisi almayan hastalar ile yaptıkları çalışmalarında anti-HBs pozitif olan 6 hastada antikor titresi azalmış ve 6 aylık rituksimab tedavisi sonrası sadece bir hastada HBV DNA pozitifleşmiştir. Çözülmüş HBV enfeksiyonu olan romatoid artrit hastalarında rituksimab ile kombine DMARD'ın uygulanmasının, ihmal edilebilir bir HBV reaktivasyonu riskine yol açabileceğini göstermişler ve hastalarda serum HBsAg ve/veya HBV DNA düzeylerinin izlenmesinin yeterli olacağını bildirmişlerdir.

Barone vd. (2015) 2001-2012 yılları arasında romatolojik hastalığı olup önceden çözülmüş HBV enfeksiyonu olan hastalar ile yaptıkları çalışmalarında rituksimab ile tedavi edilen 14 hastadan hiçbirinde HBV reaktivasyonu görülmemiştir. Çalışmalarında romatolojik hastalığı için rituksimab kullanan çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastalarda profilaksinin gerekli olmadığını öne sürmüşlerdir.

Tokmak vd. (2021) üçüncü basamak bir hastanenin onkoloji, hematoloji, romatoloji ve gastroenteroloji kliniklerinde yatan, yaşları 18-85 yaş arasında değişen, yaklaşık 2 yıl takip ettikleri hastaları dahil ettikleri prospektif çalışmalarında; rituksimab ile tedavi gören, 108 çözülmüş ve geçirilmiş HBV enfeksiyonlu hastada HBV reaktivasyonuna rastlamamışlardır. Çalışmaya göre anti-HBs seviyeleri reaktivasyon riski ile ilişkili bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda da anti-HBs seviyeleri pozitif ve negatif olan hiçbir hastada reaktivasyon gerçekleşmemiştir.

Lan vd. (2023) Tayvan'daki bir üçüncü basamak tıp merkezinde otoimmün hastalıklar için en az bir kür rituksimab alan negatif HBsAg'li 900 hastayı, ortalama 3.3 yıl takip ettikleri çalışmalarında, anti-HBc IgG düzeyi pozitif 17 ve negatif olan 4, toplam 21 hastada HBV reaktivasyonu gelişmiştir. Yaşlılık, anti-HBc pozitifliği, rituksimab tedavisi başlangıcında tespit edilemeyen serum hepatit B yüzey antikör seviyesi ve daha yüksek rituksimab dozu, daha yüksek HBV reaktivasyonuna neden olmuştur.

Tien vd. (2017) romatoid artrit hastalığı sebebi ile rituksimab kullanan HBsAg negatif, anti-HBc IgG pozitif olan 44 hasta ile yaptıkları çalışmada ilk rituksimab infüzyonundan sonraki 3.4±1.7 yıllık takip süresi boyunca 4 hastada (%9.1) HBV reaktivasyonuna rastlanmıştır.

Kuo vd. (2020) yaptığı; romatoid artriti olan ve rituksimab tedavisi alan HBsAg (-), anti-HBc (+) 50 hastanın dahil edildiği bir başka retrospektif çalışmada ise 4 hastada HBV reaktivasyonu tespit edilmiştir. Çalışmada HBV reaktivasyonunun, anti-HBs pozitif olanlara kıyasla anti-HBs negatif hastalarda daha yaygın olduğu görülmüştür (%30'a karşı %4, p=0.02).

Chen vd. (2019) romatoid artrit tedavisinde rituksimab kullanan HBsAg negatif, anti-HBc pozitif 103 hasta ile yaptıkları çalışmalarında 9 hastada HBV reaktivasyonu gerçekleşmiştir. Rituksimab tedavisinden önce bu 103 hastanın 20'si (%19.4) anti-HBs negatif, 83'ü (%80.1) anti-HBs pozitif olarak belirlenmiştir. Anti-HBs negatif hastalardan beşinde (%20), anti-HBs pozitif olanların ise dördünde (%4.8) rituksimab tedavisinden sonra HBV reaktivasyonu gelişmiştir. Yapılan bu ve benzeri birçok çalışmaya göre tedavi öncesi anti-HBs pozitifliği, rituksimab tedavisi alan çözülmüş hepatit B hastalarında hastalığın reaktivasyonu için önemli bir koruyucu faktördür (Su, Lin, Yu ve Wu, 2018). Ancak bizim çalışmamızda anti-HBs (-) ve (+) olan hiçbir hastada reaktivasyon görülmemiştir.

Ritüksimab tedavisi alan HBsAg negatif, anti-HBc IgG pozitif lenfoma hastalarında HBV reaktivasyon insidansının (%23.8-41.5) yüksek olmasına rağmen, bu oran rituksimab tedavisi alan romatoid artrit hastalarında çok daha (%0-9.1) düşüktür. Romatoid artrit hastalarının

tedavisinde kullanılan rituksimab dozunun çok daha düşük olması, romatoid artrit tedavisinde kullanılan eşzamanlı ilaçların daha az immünosüpresif ve sitotoksik etkilere sahip olması; romatoid artrit hastalarının bağışıklık durumlarının lenfoma hastalarından daha iyi olması vb. faktörler insidans farklılıklarının ana nedenleridir. Risk hematolojik hastalardan nispeten daha düşük olmasına rağmen, romatolojik hastalığı olan ve rituksimab kullanan hastaların HBV enfeksiyon belirteçleri açısından takip edilmesi önerilmektedir (Chiu ve Chen, 2020).

Malign hastalıklarda immünsüpresif tedaviler ve özellikle kemoterapi kullanımı, B lenfosit tükenmesi ile HBV reaktivasyonu da dahil olmak üzere artmış enfeksiyon riski ile ilişkilendirilmiştir. Reaktivasyon tedaviyi kesintiye uğratabilir veya geciktirebilir, hepatite, karaciğer yetmezliğine ve ölüme yol açabilir. Reaktivasyon riski HBV'nin serolojik durumuna ve kemoterapi rejimlerinin yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik gösterir. Non-Hodgkin lenfoma, kronik lenfositik lösemi gibi hastalıkların tedavisinde de endike olan rituksimab bazlı kemoterapiler veya kemik iliği transplantasyonu alan kronik HBV enfeksiyonu olan hastalar, antiviral profilaksi yokluğunda %30 ila %80 arasında değişen yüksek reaktivasyon oranlarına sahiptir (Chiu ve Chen, 2020). Rituksimab kullanımına sekonder HBV reaktivasyonuna ilişkin veriler, esas olarak hematolojik maligniteler üzerine yürütülen çalışmalardan elde edilmiştir. Ancak kronik romatolojik hastalıklarla ilgili veriler daha azdır (Marignani vd., 2011).

Hsu vd. (2014) lenfoma hastalarında rituksimab ile kombine kemoterapi alan, çözülmüş HBV enfeksiyonu olan 150 lenfoma hastası ile yaptıkları prospektif çalışmalarında 17 hastada HBV reaktivasyonu tespit etmişlerdir. Tsai vd. (2019) non-Hodgkin lenfoması olan rituksimab veya kemoterapi alan hastalar ile yaptıkları çalışmalarında; 130 çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastayı ortalama 30.5 ay boyunca takip etmiş ve tamamı rituksimab tedavisi alan, 60 yaş üstü, 7 erkek hastada reaktivasyon geliştiğini görmüşlerdir. Çalışmaya göre HBV reaktivasyonu insidansı, HBsAg-pozitif hastalar ile çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastalar arasında anlamlı bir fark göstermemiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmada romatolojik hastalıklarına sekonder çözülmüş HBV enfeksiyonlu hastalarda rituksimab kullanımının hastalığı reaktif etmediğini gösterdik. Çalışmanın bazı kısıtlılıkları vardır. Çalışma retrospektif, tek merkezli bir çalışma olup hasta sayımızın az olması bunlardan başlıcalarıdır. Özellikle romatolojik hastalıkların rituksimab ile tedavisinde çözülmüş HBV enfeksiyonu olan hastalarda gelişen HBV reaktivasyonu ile ilgili hem ülkemizde hem de dünyada yeterince veri bulunmamaktadır. Literatürdeki bu yetersizlik,

immünsüpresif tedavi alan çözülmüş HBV enfeksiyonu olan hastalarda profilaksi için ortak bir konsensus oluşmaması ile sonuçlanmıştır. Kesin sonuçlara varmak için prospektif, daha fazla sayıda hastayı içeren, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Teşekkürler

Çalışmaya dahil edilen hastaların takip ve tedavisine dahil olan tüm sağlık çalışanlarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Barone, M., Notarnicola, A., Lopalco, G., Viggiani, M. T., Sebastiani, F., Covelli, M., ...Cantarini, L. (2015). Safety of long-term biologic therapy in rheumatologic patients with a previously resolved hepatitis B viral infection. *Hepatology*, 62(1), 40-46.
- Barone, M., Venerito, V., Paolillo, R., Emmi, G., Fornaro, M., Cacciapaglia, F., ...Lopalco, G. (2022). Long-term safety of rituximab in rheumatic patients with previously resolved hepatitis B virus infection. *Internal and Emergency Medicine*, 17(2), 475-480.
- Bergantini, L., d'Alessandro, M., Cameli, P., Vietri, L., Vagaggini, C., Perrone, A., ...Bargagli, E. (2020). Effects of rituximab therapy on B cell differentiation and depletion. *Clinical Rheumatology*, 39, 1415-1421.
- Caballero, A., Taberner, D., Buti, M. ve Rodriguez-Frias, F. (2018). Hepatitis B virus: The challenge of an ancient virus with multiple faces and a remarkable replication strategy. *Antiviral Research*, 158, 34-44.
- Chen, Y. M., Chen, H. H., Huang, W. N., Chen, Y. H., Hsieh, T. Y., Yang, S. S., ...Chen, D. Y. (2019). Reactivation of hepatitis B virus infection following rituximab treatment in HBsAg-negative, HBcAb-positive rheumatoid arthritis patients: A long-term, real-world observation. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 22(6), 1145-1151.
- Chiu, Y.-M. ve Chen, D.-Y. (2020). Infection risk in patients undergoing treatment for inflammatory arthritis: non-biologics versus biologics. *Expert Review of Clinical Immunology*, 16(2), 207-228.
- Chuang, Y.-C., Tsai, K.-N. ve Ou, J.-H. J. (2022). Pathogenicity and virulence of Hepatitis B virus. *Virulence*, 13(1), 258-296.
- Cohen, M. D. ve Keystone, E. (2015). Rituximab for rheumatoid arthritis. *Rheumatology and Therapy*, 2, 99-111.
- Glebe, D., Goldmann, N., Lauber, C. ve Seitz, S. (2021). HBV evolution and genetic variability: Impact on prevention, treatment and development of antivirals. *Antiviral research*, 186, 104973.
- Hsu, C., Tsou, H. H., Lin, S. J., Wang, M. C., Yao, M., Hwang, W. L., ...Lin, J. (2014). Chemotherapy-induced hepatitis B reactivation in lymphoma patients with resolved HBV infection: a prospective study. *Hepatology*, 59(6), 2092-2100.
- Koutsianas, C., Thomas, K. ve Vassilopoulos, D. (2017). Hepatitis B reactivation in rheumatic diseases: screening and prevention. *Rheumatic Disease Clinics*, 43(1), 133-149.
- Kuo, M. H., Tseng, C.-W., Lee, C.-H., Tung, C.-H., Tseng, K.-C. ve Lai, N.-S. (2020). Moderate risk of hepatitis B virus reactivation in HBsAg-/HBcAb+ carriers receiving rituximab for rheumatoid arthritis. *Scientific Reports*, 10(1), 2456.
- Lan, T.-Y., Lin, Y.-C., Tseng, T.-C., Yang, H.-C., Kao, J.-H., Cheng, C.-F., ...Li, K.-J. (2023). Risk of hepatitis b virus (HBV) reactivation in HBsAg-negative, anti-HBc-Negative patients receiving rituximab for autoimmune diseases in HBV endemic areas. *Gut and Liver*, 17(2), 288.

- Marignani, M., Canzoni, M., D'Amelio, R., De Santis, E., Pecchioli, A. ve Delle Fave, G. (2011). Should we routinely treat patients with autoimmune/rheumatic diseases and chronic hepatitis B virus infection starting biologic therapies with antiviral agents? NO. *European Journal of Internal Medicine*, 22(6), 576-581.
- Megahed, F. A. K., Zhou, X. ve Sun, P. (2020). The interactions between HBV and the innate immunity of hepatocytes. *Viruses*, 12(3), 285.
- Mori, S. ve Fujiyama, S. (2015). Hepatitis B virus reactivation associated with antirheumatic therapy: risk and prophylaxis recommendations. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 21(36), 10274.
- Ogawa, E., Wei, M. T. ve Nguyen, M. H. (2020). Hepatitis B virus reactivation potentiated by biologics. *Infectious Disease Clinics*, 34(2), 341-358.
- Özkan, H. (2018). Epidemiology of chronic hepatitis B in Turkey. *Euroasian Journal of Hepato-gastroenterology*, 8(1), 73.
- Paul, S., Dickstein, A., Saxena, A., Terrin, N., Viveiros, K., Balk, E. M. ve Wong, J. B. (2017). Role of surface antibody in hepatitis B reactivation in patients with resolved infection and hematologic malignancy: a meta-analysis. *Hepatology*, 66(2), 379-388.
- Perrillo, R. P., Gish, R. ve Falck-Ytter, Y. T. (2015). American Gastroenterological Association Institute technical review on prevention and treatment of hepatitis B virus reactivation during immunosuppressive drug therapy. *Gastroenterology*, 148(1), 221-244. e223.
- Seeger, C. ve Mason, W. S. (2015). Molecular biology of hepatitis B virus infection. *Virology*, 479, 672-686.
- Smalls, D. J., Kiger, R. E., Norris, L. B., Bennett, C. L. ve Love, B. L. (2019). Hepatitis B virus reactivation: risk factors and current management strategies. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 39(12), 1190-1203.
- Su, Y.-C., Lin, P.-C., Yu, H.-C. ve Wu, C.-C. (2018). Hepatitis B virus reactivation in patients with resolved hepatitis B virus infection receiving chemotherapy or immunosuppressive therapy. *European journal of Gastroenterology vehepatology*, 30(8), 925-929.
- Tien, Y.-C., Yen, H.-H. ve Chiu, Y.-M. (2017). Incidence and clinical characteristics of hepatitis B virus reactivation in HBsAg-negative/HBcAb-positive patients receiving rituximab for rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*, 35(5), 831-836.
- Tokmak, S., Gümürdülü, Y., Taş, D. A., Kara, İ. O. ve Güzel, A. B. (2021). What is the risk of reactivation in patients with Resolved and Past HBV Infection during immunosuppressive therapy if HBV-DNA Negative before treatment? *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 32(3), 294.
- Tsai, Y.-F., Yang, C.-I., Du, J.-S., Lin, M.-H., Tang, S.-H., Wang, H.-C., ...Dai, C.-Y. (2019). Rituximab increases the risk of hepatitis B virus reactivation in non-Hodgkin lymphoma patients who are hepatitis B surface antigen-positive or have resolved hepatitis B virus infection in a real-world setting: A retrospective study. *PeerJ*, 7, e7481.
- Varisco, V., Viganò, M., Batticciotto, A., Lampertico, P., Marchesoni, A., Gibertini, P., ...Todoerti, M. (2016). Low risk of hepatitis B virus reactivation in HBsAg-negative/Anti-HBc-positive carriers receiving rituximab for rheumatoid arthritis: a retrospective multicenter italian study. *The Journal of Rheumatology*, 43(5), 869-874.
- World Health Organization (WHO/DSÖ). (18 July 2023). Hepatitis B, Key facts. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>
- Wu, T., Wu, N., Ma, Y.-X., Wu, J., Gao, Y. ve Pan, X.-B. (2020). Role of hepatitis B antibody in predicting reactivation of resolved hepatitis B virus infection in leukemia patients. *Antiviral Research*, 177, 104765.
- Zhang, J.-W., Zhang, X.-Z., Sun, Y.-L., Long, B., Wang, X.-Z. ve Li, X.-D. (2019). Reactivation of resolved hepatitis B virus infection combined with nephrotic syndrome in a patient after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation. *BMC Infectious Diseases*, 19, 1-5.

PİNEALEKTOMİZE SIÇANLARIN BEYNİNDE AKUAPORİN 4 VE 1 EKSPRESYON DEĞİŞİKLİKLERİ: MELATONİNİN ROLÜ

Aquaporin 4 and 1 Expression Changes in the Brain of Pinealectomized Rats: Role of Melatonin

Mehmet DEMİR¹  Feyza BAŞAK² 

^{1,2}Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Karabük

Geliş Tarihi / Received: 01.04.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 21.05.2024

ÖZ

Beyinde bir sıvı değişim sistemi olan glenfatik sistem, astrositlerde akuaporin 4 (AQP4) ve ventriküler koroid pleksusta akuaporin 1 (AQP1) su kanalları ile ilişkilidir. Ayrıca beyinde sıvı homeostazının sürdürülmesinde sirkadiyen ritimlerin varlığı bildirilmiştir. Bu çalışmada sirkadiyen ritmi düzenleyen melatonin (pinealektomi ve eksojen melatonin takviyesi) ile AQP4 ve AQP1 arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada 50 adet erkek sıçan beş gruba ayrıldı. Gruplar; Kontrol, Sham Pinealektomi (Sham PX), Melatonin (MEL), Pinealektomi (PX), PX+MEL olarak belirlendi. MEL grubuna 30 gün intraperitoneal MEL (10 mg/kg/gün) enjeksiyonu, PX grubuna ise sadece PX cerrahisi uygulandı. PX cerrahisi (MEL yoksunluğu) ve MEL enjeksiyonlarından sonra beyin dokusunda AQP1 ve AQP4 ifadelerindeki değişiklikler incelendi. AQP1 ve AQP4 seviyelerinde kontrol ve Sham PX grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken, PX grubunda anlamlı derecede bir azalma gözlenmiştir ($p<0.001$). PX+MEL grubunda AQP4 seviyesinde artış gözlenirken ($p<0.001$), AQP1 seviyesinin değişmediği tespit edilmiştir. Bu çalışma MEL'in AQP4 aracılığı ile glenfatik sisteme önemli katkı sağladığını ancak bu katkıyı AQP1 ile sağlayamadığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Akuaporin 1, Akuaporin 4, Melatonin, Pinealektomi.

ABSTRACT

The brain's glymphatic system, a fluid exchange system, is associated with the aquaporin 4 (AQP4) water channels in astrocytes and aquaporin 1 (AQP1) in the ventricular choroid plexus. Circadian rhythms have also been reported to maintain fluid homeostasis in the brain. In this study, we aimed to determine the relationship between melatonin (pinealectomy and exogenous melatonin supplementation), which regulates circadian rhythm, and AQP4 and AQP1. The study, 50 male rats were divided into five groups ($n=10$). The groups were determined as Control, Sham Pinealectomy (Sham PX), Melatonin (MEL), Pinealectomy (PX), and PX+MEL. The MEL group received intraperitoneal injection of MEL (10 mg/kg/day) for 30 days, and the PX group received only PX surgery. We examined changes in AQP1 and AQP4 expression in brain tissue after PX surgery (MEL deprivation) and MEL injections. While there was no statistically significant difference in AQP1 and AQP4 levels between the control and Sham PX groups, a significant decrease was observed in the PX group ($p<0.001$). While an increase in AQP4 level was observed in the PX+MEL group ($p<0.001$), the AQP1 level did not change. This study demonstrated that MEL significantly contributed to the glymphatic system via AQP4 but not AQP1.

Keywords: Aquaporin 1, Aquaporin 4, Melatonin, Pinealectomy.

GİRİŞ

Beynin tüm bölgelerine erişen (Mogensen, Delle ve Nedergaard, 2021) ve glial bağımlı lenfatik taşıma olarak adlandırılan glenfatik sistemi (Reddy ve van der Werf, 2020), beyinde çözünen maddelerin taşınması ve metabolitlerin temizlenmesi için benzersiz bir yol sağlamaktadır (Li vd., 2022). Glenfatik sistem, taşınma ve atık eliminasyonunun yanı sıra kafa içi basıncının, beyin omurilik sıvısı (BOS) basıncının ve interstisyel sıvı basıncının düzenlenmesine izin verir (Nycz ve Mander, 2021). Bunun yanında glikoz, lipidler, amino asitler ve nöromodülatörler dahil olmak üzere çeşitli bileşiklerin beyindeki dağılımını kolaylaştırmaktadır (Jessen, Munk, Lundgaard ve Nedergaard, 2015). Beyindeki kan damarlarını çevreleyen ve içi sıvı dolu olan perivasküler boşluk (PVS) (Zong vd., 2020), beyin glenfatik sisteminin önemli bir parçasıdır (Wang vd., 2021). PVS, BOS'un subaraknoid boşluktan beyin parankimine taşındığı ve interstisyel sıvı değişiminin yapıldığı yerdir (Magdoom vd., 2019). Bu sıvı değişimi, PVS'nin dış sınırını tanımlayan astrosit uç ayaklarında yüksek oranda ifade edilen akuaporin 4 (AQP4) (Bèchet, Shanbhag ve Lundgaard, 2021) ve esas olarak ventriküler koroid pleksusun apikal membranında ifade edilen akuaporin 1 (AQP1) su kanallarına bağlıdır (Kim vd., 2007). Astrositik AQP4, kan-beyin bariyerinden su geçirgenliğini sağlamakla birlikte (Szczygielski, Kopańska, Wysocka ve Oertel, 2021a), paravasküler BOS-interstisyel sıvı değişimini de kolaylaştırmaktadır (L. Yang vd., 2021). AQP4 ekspresyonunun en yüksek seviyeleri, subaraknoid boşluk, ventriküller, kan damarları boyunca ve supraoptik çekirdek dahil olmak üzere vücut su dengesi ve düzenlenmesi ile ilgili alanlarda saptanmıştır (Nielsen vd., 1997). AQP4' ten yoksun hayvanların daha düşük BOS akışına sahip oldukları ve parankimal interstisyumda çözünen madde klirensinde azalma meydana geldiği tespit edilmiştir (Ilyff vd., 2012). AQP1'in de BOS ve intraserebral sıvı homeostazında önemli bir yeri olduğu bilinmektedir (Trillo-Contreras, Toledo-Aral, Echevarría ve Villadiego, 2019). AQP1 su kanalları, hücre membranları boyunca su hareketini kolaylaştırarak endotelial ve epitelyal bariyerlerin geçirgenliğini kontrol eden membran proteinleridir (Mobasher, Airley, Hewitt ve Marples, 2005). Apikal membrandaki ifadesinin daha fazla olması BOS üretimi için suyun transselüler hareketindeki rolünü göstermektedir (Filippidis, Carozza ve Rekate, 2016). AQP1 ayrıca pial kan damarlarını innerve eden nöronlarda da gözlenmiştir ve bu da serebral kan akışının düzenlenmesinde olası bir rolü olduğunu düşündürmektedir (Arciénega, Brunet, Bloch ve Badaut, 2010). Yapılan bir çalışmada, AQP1 null farelerde BOS dolaşımının, vahşi tip farelere kıyasla %25 oranında azaldığı tespit edilmiştir (Yamaguchi, Hamada, Matsuzaki ve Iijima, 2020). Bu durum kandan

BOS'a su akışını farklı mekanizmaların düzenlediğini düşündürmektedir. AQP1 ve AQP4'ün BOS-interstisyel sıvısı düzenlenmesinde temel araçlar olduğu konusunda geniş bir fikir birliği vardır (Abbott, Pizzo, Preston, Janigro ve Thorne, 2018).

Sempatik ve parasempatik innervasyonun yanı sıra uyku ve uyanıklık döngüsünün glenfatik sistemin işlevleri üzerine etkili olduğu bildirilmektedir (Nycz ve Mander, 2021). BOS'un taşınması ve dağılımı, arteriyel pulsasyonlar, solunum ve yavaş vazomasyon tarafından değiştirilebilir. Uyanıklık sırasında noradrenalin seviyelerindeki artış ile sıvı hareketi engellenirken (Goldman, Hablitz, Mori ve Nedergaard, 2020), uyku sırasında noradrenalin seviyelerindeki azalma ve beyin hücre dışı boşluğunun genişlemesi ile sıvı akışına karşı direnç azalmaktadır. Bu durum BOS infiltrasyonu ve dolayısıyla interstisyel solüt klirensinde artış ile kendini gösterir (Plog ve Nedergaard, 2018). Yapılan çalışmalarda interstisyel sıvı boşluğunun genişlemesinin BOS'un beyine girişini kolaylaştırdığı ve uyku sırasında uyanıklığa kıyasla glenfatik sistemin, atık ürünleri daha verimli bir şekilde temizlediği gösterilmiştir (Demiral vd., 2019). Uyku ve dinlenme fazında yüksek olan AQP4'ler kayba uğradığında, glenfatik akışta ve lenf düğümlerine drenajda gündüz-gece farklılıklarının ortadan kalktığı tespit edilmiştir. Böylece BOS dağılımının sirkadiyen kontrol altında olduğu ve AQP4'ün sıvı alışverişine destek verdiği sonucuna varılmıştır (Hablitz vd., 2020a). Bunun yanında BOS bariyerini oluşturan koroid pleksus epitel hücrelerinin de beyin homeostazını sürdürmek için çoklu işlevlerini kontrol edebilen sirkadiyen ritimlere sahip olduğu bildirilmiştir (Quintela vd., 2021).

Endojen bir sirkadiyen saat tarafından üretilen sirkadiyen ritimler (Sebti, Hebras, Pourcet, Staels ve Duez, 2022), beyinde hipotalamustaki suprakiazmatik nükleusta (SKN) bulunan merkezi bir pacemaker tarafından yönlendirilir (Soofiyanı vd., 2021). Doğal olarak ışığa duyarlı retina ganglion hücreleri karanlık/aydınlık bilgilerini retinohipotalamik yol vasıtasıyla SKN'ye iletmektedir (Bonsall ve Lall, 2013). Retina ve retinohipotalamik yol haricinde sirkadiyen sistemin önemli parçalarından biri ise (Richardson, 2005) melatonin sentezinden sorumlu bir fotonöroendokrin organ olan pineal bezdir (Gheban vd., 2021). Bu bez esas olarak pinealositlerden oluşur ama aynı zamanda çoğunluğu astrosit olan interstisyel hücreleri de içermektedir (Villela vd., 2013). Pineal bezden salınan melatonin son derece geniş bir dağılıma sahiptir, her hücreye ve tüm subsellüler kompartmanlara girme yeteneğine sahiptir (J Reiter, Tan, Rosales-Corral ve C Manchester, 2013). Melatonin, geceleri kana ve BOS'a salınarak sirkadiyen ritmi ve uyku-uyanıklık döngüsünü düzenlediği için kendine özgü birçok özelliğe sahiptir (Samanta, 2020). Melatoninin hem kültürde hem de eksojen olarak uygulandığında astrositlerin mitotik aktivitesinde doza bağlı bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca

melatoninin diensefalik astrositlerde mitotik aktiviteyi uyarması bu hormonun beyin gelişiminde trofik bir rolü olduğunu düşündürmektedir (Paulose, Peters, Karaganis ve Cassone, 2009). Endojen melatonin uyku ve sirkadiyen ritimler üzerinde akut ve gecikmeli etkilere sahiptir. Ancak endojen melatoninin yokluğu veya yetersiz kaldığı çeşitli durumlarda melatoninin etkisinin devamlılığı için eksojen melatonin ihtiyacı oluşabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, geceleri kana ve BOS'a salınarak sirkadiyen ritmi ve uyku-uyanklık döngüsünü düzenleyen melatoninin yoksunluğunun (pinealektomi) ve eksojen melatonin takviyesinin, AQP4 ve AQP1 ile ilişkisini ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Deney Hayvanları Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (Tarih: 21/04/2022, Karar numarası: 2022/4/7, Kayıt numarası: E-55212866-050.99-125555). Tüm deneysel prosedürler, deney hayvanlarının kullanımına ilişkin Hayvan Etik Kurulu Yönergesine uygun olarak gerçekleştirildi.

Deney Grupları ve Deney Tasarımı

Çalışma 250-300 g ağırlığında 50 erkek Wistar Albino sıçan üzerinde yürütüldü. Sıçanlar beş gruba ayrıldı (n=10). Sıçanlar 21±1°C sıcaklık ve 12 saat aydınlık/karanlık periyoda sahip bir ortamda tutuldu ve ad libitum olarak normal musluk suyu ve standart sıçan yemi ile beslendi.

Gruplardaki hayvanlar aşağıdaki tedavi ve prosedürlere tabi tutuldu.

1- Kontrol grubu: Bu grupta herhangi bir uygulama yapılmadı (n=10).

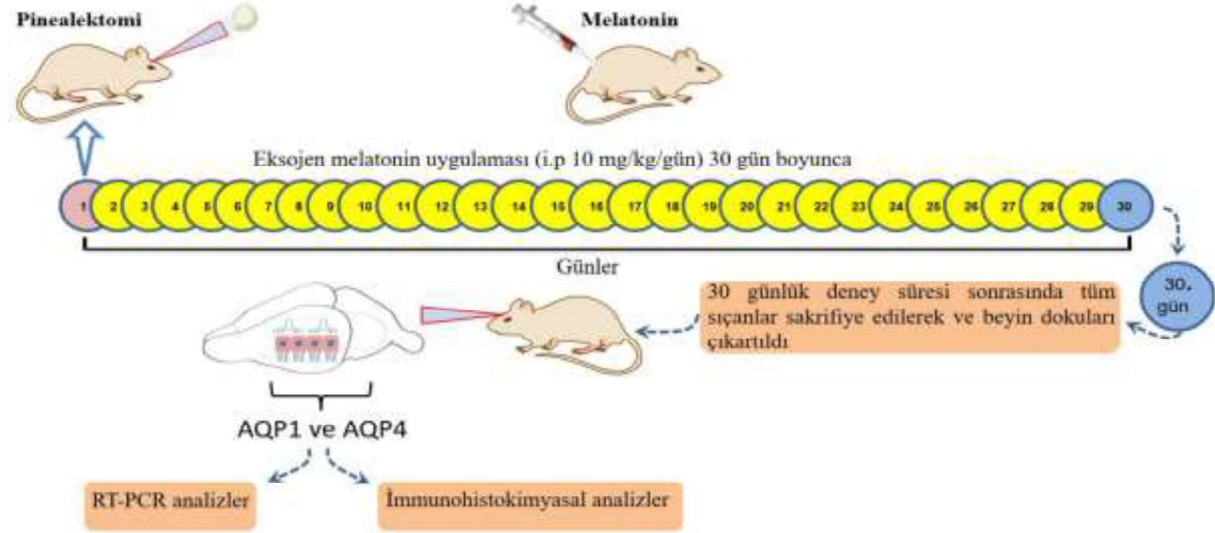
2- Sham Pinealektomi (Sham PX) grubu: Bu gruptaki sıçanlara çalışmanın ilk gününde sham PX uygulandı, yani pineal beze erişmek için kafatasında bir delik açıldı; bu delikten forseps ile erişim sağlandı, ancak pineal bez çıkarılmadı. Sıçanlara 30 gün boyunca intraperitoneal (ip) MEL çözücüsü enjeksiyonları yapıldı (n=10).

3- Melatonin (MEL) grubu: Bu gruptaki sıçanlara çalışmanın ilk gününden itibaren 30 gün boyunca ip MEL (10 mg/kg/gün) (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO) (Yang, He, Wang ve Zhang, 2021) enjeksiyonu yapıldı (n=10).

4- Pinealektomi (PX) grubu: Bu gruptaki sıçanlara çalışmanın ilk gününde PX prosedürü uygulandı (n=10).

5- PX+MEL grubu: Bu gruptaki sıçanlara çalışmanın ilk gününde PX prosedürü uygulandı. Ek olarak, MEL (10 mg/kg/gün) ilk günden başlayarak 30 gün boyunca ip olarak enjekte edildi (n=10).

Tüm bu gruplardaki hayvanlar tedavi edildikten sonra, sıçanlar deneyin 30. gününde dekapite edildi. Beyinler çıkarıldıktan sonra, beyinler önce sağ ve sol hemisferlere ayrıldı; tüm beynin bir yarısı AQP1 ve AQP4 ekspresyon seviyeleri gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) yöntemi ile belirlemek için, diğer yarısı ise immünohistokimyasal analiz için kullanıldı. Çalışmanın deneysel protokolü Şekil 1'de ifade edildi.



Şekil 1. Çalışmanın Deneysel Protokolü

MEL Çözeltisinin Hazırlanması ve Enjeksiyonu

MEL çözücüsü olarak etanol kullanılmış ve salin ile uygun konsantrasyona ayarlandı (Matsubara vd., 2003). Sıçanlara çalışmanın ilk gününden başlayarak 30 gün boyunca ip MEL (10 mg/kg/gün) MEL grubuna ve MEL çözücüsü ise Sham PX grubuna enjekte edildi (Z. Yang vd., 2021).

Pinealektomi Cerrahisi

Anestezi uygulanmış sıçanlar (ksilazin-ketamin kokteyli (sırasıyla 10 mg/kg-90 mg/kg i.p.)) stereotaksik bir çerçeveye yerleştirildi (Qureshi, Kung, Hou, Collins III ve Sisto, 2022). Sıçanların üst kafa derisi tıraş edildi ve Lambda bölgesini ortaya çıkarmak için orta hat boyunca enseye doğru kesildi. Kafatası kemiğinin lambda bölgesine yakın dairesel bir parçası Proxxon Micromot 50/E matkap (Almanya) kullanılarak çıkarıldı. Pineal bez forseps ile çıkarıldı ve sıçanlar yoğun bakıma alındı.

mRNA Ekspresyon Düzeyinin Tespiti

Beyin dokusundan AQP1 ve AQP4 gen ekspresyonları Exicycler 96 (Biooner) Real time PCR cihazı kullanılarak tespit edildi. Beyin dokusundan total RNA pürifikasyonu için Total RNA Extraction Kit (Hibrigen, MG-RNA-01-100) kullanıldı. Toplam RNA saflığı ve

konsantrasyonları bir nano hacim spektrofotometresi ile belirlendi (IMPLEN, Germany). RNA izolasyonundan sonra total RNA'dan cDNA sentezi cDNA synthesis kit (Hibrogen, MG-CDNA-01) yardımı ile yapıldı. 2X SYBR green PCR mix (Hibrogen, MG-SYBR-01-500) ve rat spesifik primerler AQP1 (RefSeq ID: NM_012778.2) AQP4 (RefSeq ID: NM_001270559) kullanılarak cDNA gen bölgeleri amplifiye edildi. Gen ekspresyonlarındaki değişiklikleri hesaplamak için $2^{-\Delta\Delta}$ Ct metodu (Livak ve Schmittgen, 2001), Housekeeping kontrol gen olarak β -actin (RefSeq ID: NM_031144) kullanıldı.

İmmünohistokimyasal Analizler

Tespit, hidrasyon, dehidrasyon, saydamlaştırma ve parafine gömmeden oluşan rutin bir histoloji prosedürü gerçekleştirildi. Parafin bloklardan adhesivli slaytlara 5 μ m'lik kesitler almak için bir mikrotom kullanıldı. Hematoksilen-Eozin (H&E) boyama sonrası dokuların histolojik değerlendirmesi yapıldı. AQP 1 ve 4 antikorlarının değerlendirilmesi için slaytlar, her biri 15 dakika olmak üzere iki kez ksilende deparafinize edildi ve daha sonra azalan etanol serisine alındı. Distile su ile yıkandıktan sonra antijen retrieval adımı için Sitrat Buffer solüsyonu (pH:6) (Citrate Buffer 100X-Sigma-Aldrich® C-9999) kullanıldı. Slaytlar mikrodalgada 800W'ta 15 dakika tutuldu. Endojen peroksit aktivitesinden kaçınmak için 20 dakika boyunca %3'lük H₂O₂ çözeltisi kullanıldı. Bir HRP/AEC(ABC) Saptama İmmünohistokimya Kiti (Abcam®, ab93705) kullanıldı. Fosfat Tamponlu Salin (PBS) ile üç kez yıkandıktan sonra 5 dakika boyunca protein blok solüsyonu (Abcam®, 61720) kullanıldı. Anti-Aquaporin 1 antikorunu (Abcam®, ab9566) ve Anti-aquaporin 4 antikorunu (Abcam®, ab9512), fosfat tamponlu normal antikor seyreltici (ScyTek Lab, ABB125) ile 1:100 oranında seyreltildi ve slaytlar, bir gece 4°C'de tutuldu. Ertesi gün PBS ile yıkandıktan sonra biyotinlenmiş keçi anti-polivalent serumu (Abcam®, 62887) lamlara damlatıldı ve 30 dakika bekletildi. Tekrar bir PBS yıkama aşaması gerçekleştirildi ve Streptavidin peroksidaz çözeltisi (Abcam®,62926) 30 dakika süreyle kullanıldı. İmmünohistokimyasal boyama için 3,3'-Diaminobenzidin (DAB) kromojen (Pierce™ DAB Substrate Kit, Katalog numarası: 34002) kullanıldı. Distile su ile hızlı bir yıkamanın ardından slaytlar arka plan boyaması için Mayer'in Hematoksilen solüsyonuna (GBL®, REF:5002) alındı. Maksimum 2 dakika süren kontrollü boyamanın sonunda kesitler musluk suyuyla yıkandı, son olarak alkol serisine ve ksilene alındı. Yapıştırmak için Entellan®, değerlendirme ve fotoğraf çekmek için Leica® DM2500 LED araştırma mikroskobu kullanıldı. Kesitler histolojik puanlama (HSCORE) ile yarı kantitatif olarak değerlendirildiler (Meyerholz & Beck, 2018). (0, boyanma yok; 1+, zayıf ancak tespit edilebilen boyanma; 2+, orta ya da belirgin boyanma; 3+, yoğun boyanma).

İstatistiksel Analizler

İstatistiksel veri analizi, Windows yazılımı için IBM SPSS istatistik sürüm 25.0 üzerinde gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği Kolmogrov Simirnov testi ile belirlendi ($p > 0.05$). Çoklu karşılaştırmalar Tukey HSD düzeltmeli One Way Anova Testi ile analiz edildi. Bulgular ortalama \pm standart sapma (SD) olarak sunuldu ve $p < 0.001$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

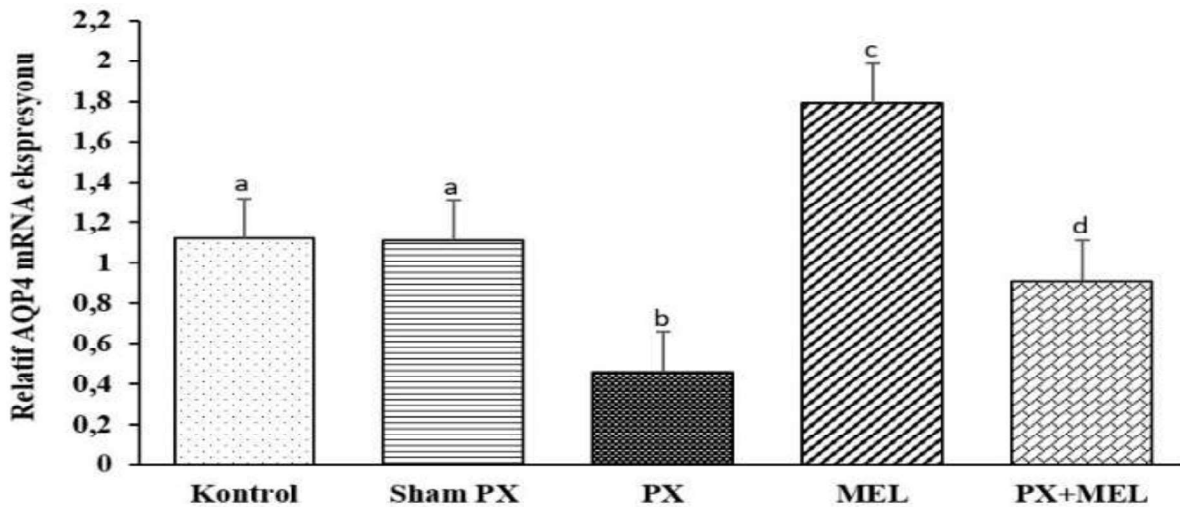
Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada araştırma projesinin bütçe yetersizliği sebebi ile beyinde bulunan diğer su kanalları değerlendirilemedi, glenfatik sistemde en çok etkin olduğuna inanılan iki su kanalı (AQP1 ve AQP4) düzeyleri değerlendirildi.

BULGULAR

AQP4 mRNA Ekspresyonu Bulguları

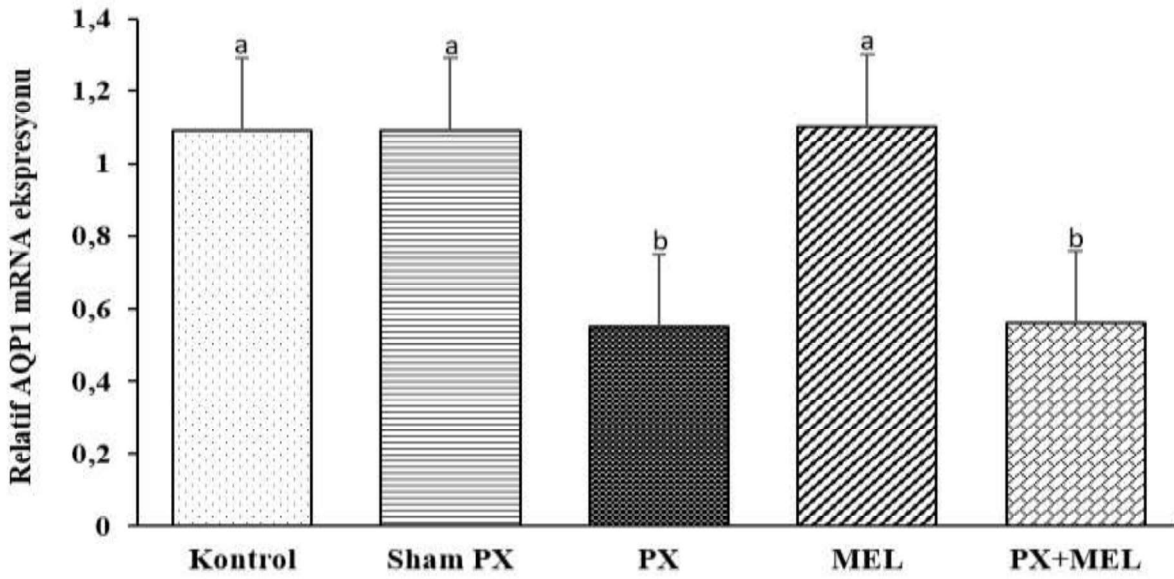
Otuz günlük ip eksojen MEL tedavisinin beyindeki AQP4 mRNA ekspresyonları üzerindeki etkisi Şekil 2’de sunuldu. Çalışmadaki gruplar karşılaştırıldığında Kontrol ve Sham PX grupları arasında AQP4 seviyeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi. PX cerrahi grubunda (PX grubu) AQP4 mRNA seviyesi diğer gruplara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdi ($p < 0.001$). Diğer gruplarla karşılaştırıldığında 10 mg ip eksojen MEL verilen MEL grupta AQP4 mRNA ekspresyonunun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı görüldü ($p < 0.001$). PX cerrahisi uygulanan ve aynı zamanda eksojen MEL tedavisi uygulanan (PX+MEL) grubun AQP4 mRNA ekspresyonunun PX grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gösterdiği tespit edildi ($p < 0.001$).



Şekil 2. Pinealektomi (PX) ve Melatonin (MEL) Uygulamalarının AQP4 mRNA Ekspresyonu Üzerindeki Etkileri. Farklı harflerle işaretlenmiş gruplar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır ($p < 0.001$).

AQP1 mRNA Ekspresyonu Bulguları

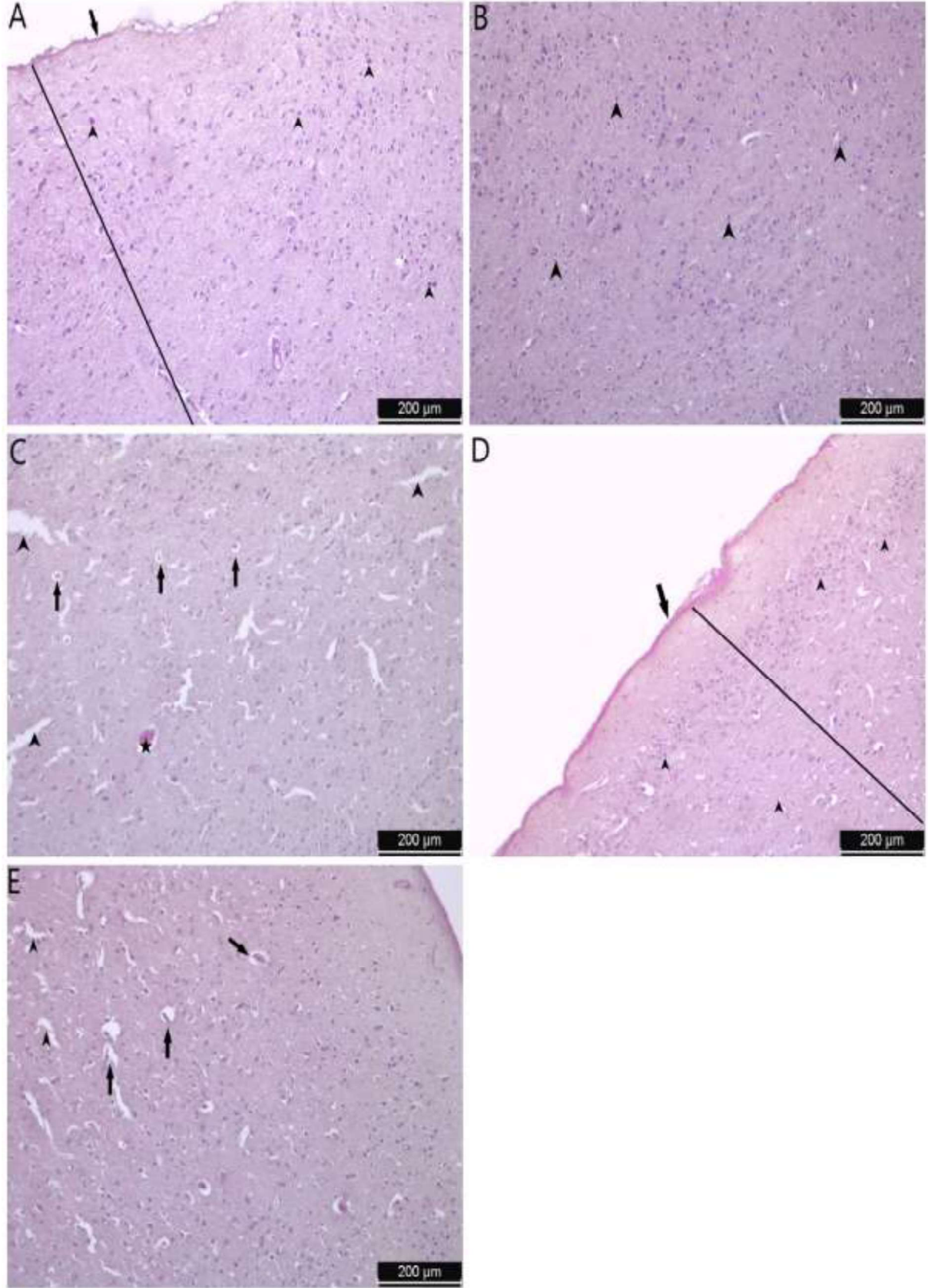
Otuz günlük ip eksojen MEL tedavisinin beyindeki AQP1 mRNA ekspresyonları üzerindeki etkisi Şekil 3'te sunuldu. Çalışmadaki gruplar karşılaştırıldığında Kontrol, Sham PX ve MEL grupları arasında AQP1 seviyeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi. PX cerrahisi yapılarak MEL yoksunluğu oluşturulmuş (PX grup) gruptaki sıçanların AQP1 seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlemlendi ($p<0.001$). Ancak sadece PX cerrahisi yapılan grubun (PX grup) AQP1 seviyeleri ile PX cerrahisinin yanında MEL tedavisi verilen grubun (PX+MEL grup) AQP1 seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi.



Şekil 3. Pinealektomi (PX) ve Melatonin (MEL) Uygulamalarının AQP1 mRNA Ekspresyonu Üzerindeki Etkileri. Farklı harflerle işaretlenmiş gruplar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır ($p<0.001$).

Hematoksilen- Eozin Boyama Sonuçları

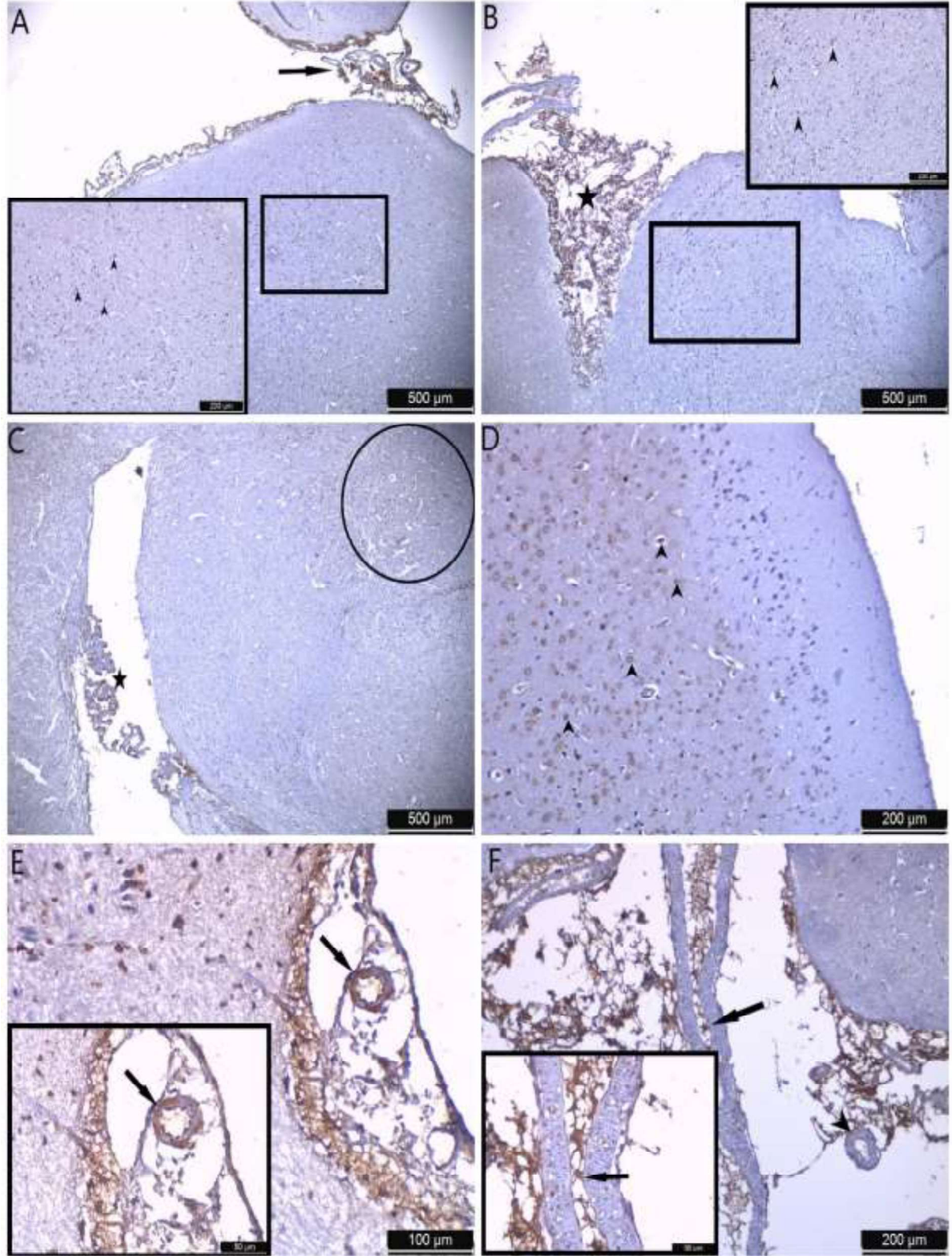
Grupların tümüne uygulanan Hematoksilen-Eozin boyaması sonucunda, grupların tümünde beyin bölümleri ve tabakalarının ayrımı yapılabildi (Şekil 4A-E). PX ve PX+MEL grupları dışındaki bütün beyin dokuları normal histolojik görüntü sergilediler (Şekil 4A, 4B ve 4D). PX grubunda perinöronal vakuolizasyon, geniş dejenere alanlar ve hemorajik alanlar gözlemlendi (Şekil 4C). PX+MEL grubunda ise perinöronal vakuolizasyon gösteren hücre sayısının azaldığı, dejenere alanların küçüldüğü, genel yapının PX grubuna göre daha iyi bir görünüm sergilediği tespit edildi (Şekil 4E).



Şekil 4. H&E boyaması yapılan beyin dokularında genel görüntü. (A: Kontrol, ok: pia mater, siyah çizgi: serebral korteks, ok başları: serebral kortekse ait hücrelerin çekirdekleri B: Sham, ok başları: serebral kortekse ait hücrelerin çekirdekleri C: PX, ok: perinöronal vakuolizasyon, asteriks: hemorajik alanlar, ok başları: dejenere alanlar D: MEL, ok: pia mater, siyah çizgi: serebral korteks E: PX+MEL ok: perinöronal vakuolizasyon, ok başları: küçülmüş dejenere alanlar)

AQP1 ile Yapılan İmmunohistokimyasal Boyama Sonuçları

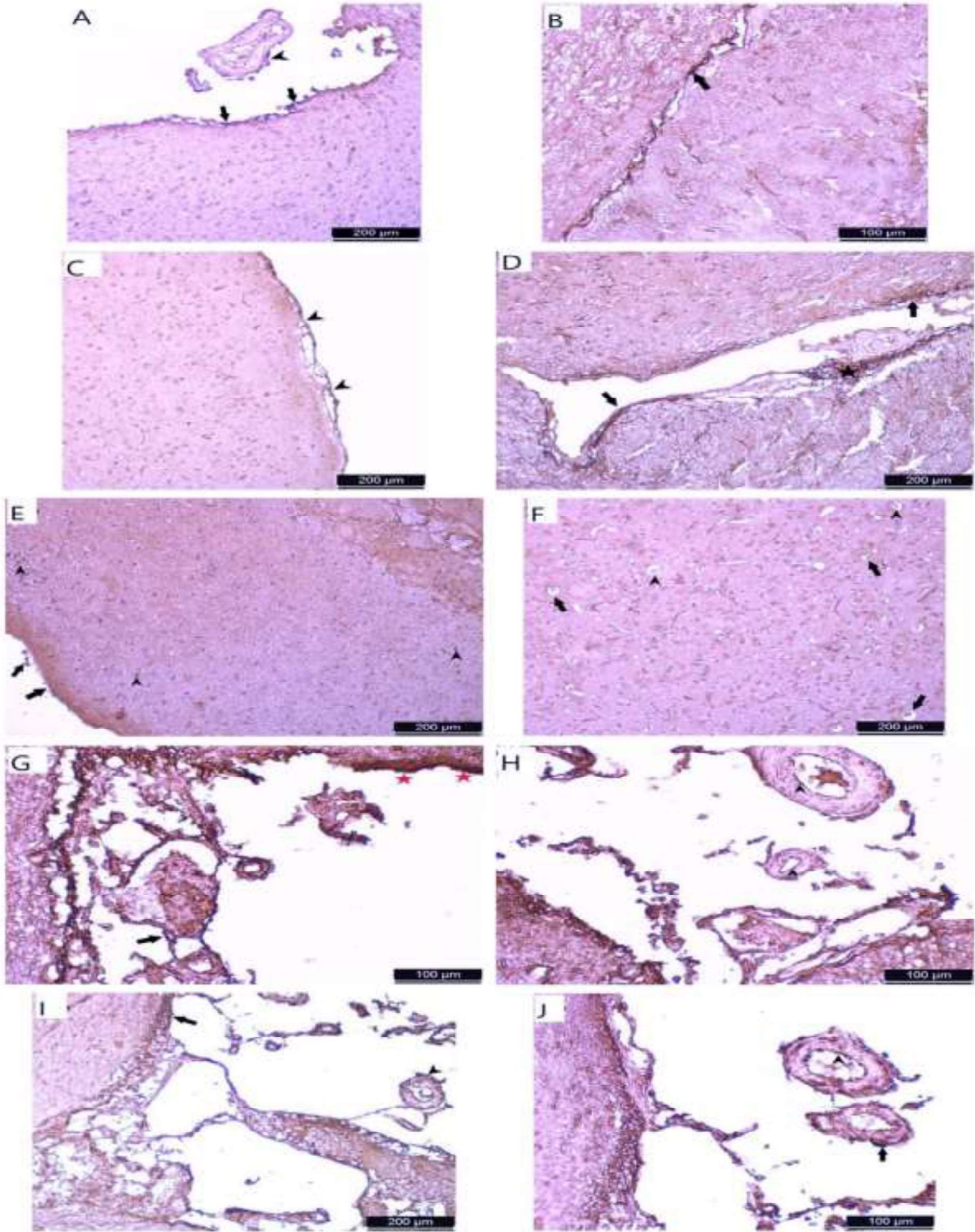
AQP1 ile yapılan immunohistokimyasal boyama sonucunda bütün gruplara ait beyin dokularında pozitif reaksiyon gözlemlendi. Kontrol ve Sham gruplarında birbirine benzer şekilde (Şekil 5A ve B) koroid pleksusta yoğunlaşmış, beyin dokusu genelinde ise oldukça az sayıda hücrede immun pozitivite görüldü. BOS yapımının ve geri emiliminin yapıldığı alanlar olarak ve literatüre uyumlu şekilde bu bölgede görülen pozitivite normal kabul edildi. PX grubunda ise, koroid pleksusa yerleşmiş hücrelerde pozitivite görülürken, buna ek olarak beyin korteksinde sınırlı alanlarda (Şekil 5C) immun pozitif hücreler de görüldü. MEL grubunda koroid pleksusta immun pozitivite gösteren hücreler oldukça kuvvetli idi. Buna ek olarak serebral korteksin moleküler katmanının altında yerleşmiş tüm alanlarda yaygın ancak zayıf immun tutulum gösteren hücreler vardı. Moleküler katmanda lokalize hücrelerde immun tutulum olmadığı dikkat çekiciydi (Şekil 5D). Ventrikül duvarını döşeyen ependim hücrelerinde immun reaksiyon belirgindi. Ek olarak damar duvarını oluşturan endotel hücrelerde tutulum olmazken, tunika media'da immun pozitivite görüldü (Şekil 5E). Son olarak PX+MEL grubuna ait kesitlerde koroid pleksus'un boyanma yoğunluğunun MEL grubuna göre belirgin şekilde azalmış olduğu görüldü. Serebral korteksin genelinde tek tük hücrede pozitiflik belirlenirken, damar duvarlarında ya da damarların iç yüzünde immun pozitif hücreye rastlanmadı (Şekil 5F).



Şekil 5. AQP1 Antikoru ile Boyama. (A: Kontrol, ok: koroid pleksus'ta immunpozitif reaksiyon; ok başları: immunpozitif hücrelerin çekirdekleri, B: Sham, yıldız: koroid pleksus'ta immunpozitif reaksiyon; ok başları: immunpozitif hücrelerin çekirdekleri, C: PX, yıldız: koroid pleksus'ta kontrol ve sham gruplarına göre azalmış immunpozitif reaksiyon; daire: lokal immunpozitivite, D: MEL, ok başları: nöronlarda pozitif immun reaksiyon, doku genelinde yaygın ancak zayıf reaksiyon görülüyor, E: MEL, ok: damar duvarında immun pozitif reaksiyonu işaret ediyor, F: PX+MEL, ok: koroid pleksus'ta immunpozitif reaksiyon gösteren hücreler; ok başı: damar duvarında herhangi bir pozitif reaksiyon görülüyor.)

AQP4 ile Yapılan İmmunohistokimyasal Boyama Sonuçları

APQ4 proteininin beyindeki dağılımını gözlemlemek için immunohistokimya boyaması yapıldı. Boyama sonucunda bütün gruplara ait beyin dokularında pozitif reaksiyon gözlemlendi. Sonuçlar, MEL grubunda AQP4 proteininin dağılımının, PX grubuna kıyasla açıkça arttığını gösterdi. Tüm gruplarda pia mater hattı boyunca AQP4 boyanmasının belirgin olduğu ancak eksojen MEL uygulanan grupta boyama yoğunluğunun belirgin şekilde arttığı görüldü. Özellikle moleküler katmanda yer alan hücrelerin AQP4 ile diğerlerine göre daha yoğun boyandığı görüldü ve bu durum tüm gruplarda gözlemlendi. Kontrol grubunda pia mater hattı, ventriküler sınır hücreleri, endotel hücreleri ve perivasküler hücrelerde boyanma yoğunluğunun düşük olduğu görüldü (Şekil 6A). Sham grubunda ventrikül sınırındaki endodermal hücre hattında boyanmanın eksojen MEL uygulanan gruba göre daha az olduğu gözlemlendi. Ancak ventrikülleri çevreleyen endodermal hücre hattındaki immün reaksiyon yoğunluğu kontrol grubuna göre daha yüksekti (Şekil 6B). Pozitif boyalı AQP4 hücreleri, eksojen MEL kullanılan gruba kıyasla önemli ölçüde daha azdı (Şekil 6C). PX grubunda pia mater hattı, perivasküler doku ve endotel hücrelerinde boyanmanın yoğunluğunun daha düşük olması, MEL yokluğunda AQP4 su kanallarının aktivasyonunda ciddi bir azalma olduğunu gösterdi. Buna rağmen koroid pleksus, anti AQP4 antikoruna ile immün boyamaya pozitif reaksiyon gösterdi (Şekil 6D). Moleküler katmanda AQP4 immün boyası ile pozitif reaksiyona giren hücrelerin sayısında da artış vardı (Şekil 6E). Bu grupta perinöronal ödem gösteren nöronların olduğu görüldü (Şekil 6F). MEL grubunda, pleksus koroideus boyunca uzanan hücrelerde (Şekil 6G) ve lateral ventrikül duvarını sınırlayan endodermal hücre hattında (Şekil 6H) yoğun boyanmanın olduğu gözlemlendi. PX+MEL grubunda, perivasküler astrositlerde, endotel hücrelerinde, pleksus koroideusta ve ventrikül duvarını kaplayan hücrelerde (Şekil 6I-J) PX grubuna kıyasla güçlü immün reaksiyonlar gözlemlendi. İmmün reaksiyonun şiddeti MEL grubuna göre daha zayıftı.



Şekil 6. AQP4 Antikoru ile Boyama (A: Kontrol, oklar: ventriküler hatta düşük yoğunluklu AQP4 immün reaktivitesi, ok başı: perivasküler düşük yoğunluklu AQP4 immunreaktivite, B: Kontrol, ok: düşük yoğunluklu pozitiflik gösteren endepimal hücre çizgisi, C: Sham, ok: AQP4 için düşük yoğunluklu boyama, D: PX, oklar: Ventriküllerin AQP4 pozitif immünoaktif hücreleri yıldız: koroid pleksusta pozitif reaksiyon, E: PX, oklar: Pia mater’de düşük yoğunluklu immün reaksiyon ok başları: moleküler hücre katmanında pozitif reaksiyon gösteren hücreler, F: PX, oklar: perinöronal ödem gösteren nöronlar ok başları: nöronal dejenerasyon, G: MEL, ok: AQP4 ile immün boyama için pozitif reaksiyon gösteren bir astrosit kırmızı yıldız: lateral ventrikülü kaplayan hücrelerin yüksek yoğunlukta boyanması H: MEL, ok başları: endotel hücrelerinin çok yüksek yoğunlukta boyanması, I: PX+MEL, ok: pia materde güçlü immün reaksiyon ok başı: Güçlü bir pozitif reaksiyona sahip perivasküler yerleşimli astrosit, J: PX+MEL, ok: perivasküler dokuda güçlü immün reaksiyon ok başı: endotelde güçlü pozitif reaksiyon)

TARTIŞMA

Glenfatik sistemin işleyişi, uyku sırasındaki BOS infiltrasyonu ile metabolik atıkları beyinden uzaklaştırmayı sağlayan BOS dolaşımı arasındaki ilişkiye dayanmaktadır (Chong, Garic, Shen, Lundgaard ve Schwichtenberg, 2022; de Laurentis vd., 2021). Bu yüzden koroid pleksus epitelinde ifade edilen ve BOS üretiminden sorumlu olan AQP1 ile beyin-BOS ve kan-beyin bariyerinde bol miktarda ifade edilen ve osmoregülasyona katılan AQP4, glenfatik sistem ile yakından ilişkilidir (King ve Agre, 1996; Manley vd., 2000). Bununla birlikte, son çalışmalar BOS ve interstisyel sıvı dağılımının sirkadiyen ritmin kontrolü altında olduğunu ileri sürmektedir.

Bu çalışmada sirkadiyen ritmi düzenleyen MEL'in yoksunluğunun (PX) ve eksojen MEL tedavisinin, AQP4 ve AQP1 ile ilişkisi araştırıldı. Spontan hipertansif sıçanların beyinde AQP1 ve AQP4'ün ekspresyonunun araştırıldığı bir çalışmada AQP1 ve AQP4'ün ifadesinde artış tespit edilmiş ve bu artışın kan beyin bariyerlerindeki ve/veya kan-BOS bariyerindeki sıvı değişimini düzenleyebileceği ileri sürülmüştür (Tomassoni, Bramanti ve Amenta, 2010). Cerrahi olarak 6 hastadan elde edilen beyin kontüzyonu ile ilişkili beyin ödemi dokusunda AQP1 ve AQP4'ün ifadesinin araştırıldığı bir çalışmada, ödemli doku ve çevresinde bulunan astrositlerde AQP1 ve AQP4'ün güçlü bir şekilde ifade edildiği gösterilmiştir. Bu güçlü ifade, hasarlı dokudaki su giriş çıkışının düzenlenmesi ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Suzuki vd., 2006). Ancak sıçanlarda AQP4'ün TGN-020 ile inhibisyonunun serebral iskemi sonrası oluşan ödem üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, AQP4'ün inhibisyonu ile ödemin azaldığı ve fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı ileri sürülmektedir. Bu çalışmanın sonucunda AQP4'ün patolojinin ilk aşamasında hücrel ödeme oluşumuna neden olduğu fakat yaralanma sonrası dönemde ödemin ortadan kaldırılmasında hayati bir rol oynadığı tespit edilmiştir (Sun vd., 2022). Sıçanlarda global serebral iskemik ödem takiben AQP4 ve AQP1 ekspresyonundaki zamana bağlı değişikliklerin araştırıldığı başka bir çalışmada ise AQP4 ekspresyon düzeylerinde değişiklik görülmezken AQP1 ekspresyon düzeylerinde 24. saatteki azalma iskemi sonrası koroid pleksustaki nekroz ile ve 48. saatteki artış ise koroid pleksustaki iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (Akdemir, Kaymaz, Gursoy-Özdemir, Akalan ve Akdemir, 2016). Yapılan diğer bir çalışmada farelerde AQP4'ün genetik olarak silinmesi beyin su içeriğinde ve interstisyel sıvı hacminde artış ve ventriküler hacimde azalma ile sonuçlanmıştır (Gomolka vd., 2023). Koroid pleksus epitelinde AQP1'in bloke edilmesinin ise BOS üretimini azalttığı gösterilmiştir. Bu durum fizyolojik koşullarda istenmeyen bir durum olsa da AQP1'in aşağı regülasyonu, kafa içi basıncının artması ve/veya BOS'un zayıf drenajı ile ilişkili bazı

nörolojik bozukluklara karşı koruyucu olabilir (Nabiuni, Nazari, Safaeinejad, Delfan ve Miyan, 2013). AQP1 ile ilgili çalışmalardan elde edilen veriler, AQP1'in aynı zamanda kapılı bir iyon kanalı olarak katkıda bulunabileceğini ve AQP1 aracılı iyonik iletkenliğin BOS salgısının düzenlenmesi için fizyolojik öneme sahip olduğunu göstermektedir (Channels, 2005). Deneysel olarak AQP4 eksikliği ve vazojenik ödem patolojisi oluşturulmuş farelerde artmış beyin şişmesi daha kötü bir sonuca sahiptir, çünkü bu patolojik durumda ödem çözünürlüğü için AQP4'ün gerekli olduğu bildirilmiştir (Papadopoulos, Manley, Krishna ve Verkman, 2004). Hatta AQP4 eksikliği olan farelerin sporadik oranlarda spontan hidrosefali sergilediği rapor edilmiştir (Feng vd., 2009). Çalışmalar, AQP4 eksikliği olan hayvanların, ileri evre merkezi sinir sistemi hasarında kontrol hayvanlarına göre daha yüksek merkezi sinir sistemi su içeriği seviyeleri gösterdiğini ortaya koymuştur (Yates, 2020). İnatçı epilepsi hastalarının anterior temporal neokorteksinin cerrahi örneklerinde AQP1 ekspresyonunun araştırıldığı bir çalışmada yüksek AQP1 ekspresyonu tespit edilmiştir. Ancak astrositlerin AQP1 ekspresyonundaki artışın inatçı epilepsi için neden ya da sonuç olduğu kesinlik kazanmamıştır (Zhou, Sun, Liu, Wang ve Liu, 2008). Yapılan başka bir çalışmada ise Alzheimer'ın erken dönemi ile ilişkili olan sülfatid eksikliği koşulları altında AQP4'ün önemli ölçüde arttığı, diğer ana beyin akuaporinlerinden AQP1'in ise değişmediği ortaya konmuştur (Palavicini vd., 2022).

Çalışmamızda kontrol, sham PX ve MEL gruplarının AQP1 seviyelerinin karşılaştırılmasında bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi. MEL yoksunluğu (PX cerrahisi) AQP1 seviyesini düşürdü. Ancak PX cerrahisinin yanında MEL tedavisi verilen grupta AQP1 seviyelerinde sadece PX cerrahisi yapılan gruba göre anlamlı bir artış gözlenmedi. Çalışmamızda kontrol ve sham PX grubu AQP4 seviyelerinin karşılaştırılmasında bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ancak PX cerrahisi yapılan gruptaki (PX grubu) sıçanların AQP4 protein seviyesinin diğer gruplara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği bulundu. MEL yoksunluğu olan sıçanlarda tespit edilen AQP4 protein seviyesindeki azalma, kan-beyin bariyerindeki su geçirgenliğinde ve paravasküler BOS-interstisyel sıvı değişiminde bir aksaklık olabileceğini düşündürmektedir. Oysa glenfatik sistemin çalışması için sıvı geçirgenliğinin ve değişiminin fizyolojik sınırlarda devam etmesi önemlidir.

Önceki çalışmalarda uyku sırasında uyanıklığa kıyasla glenfatik sistemin atık ürünlerinin daha verimli bir şekilde temizlediği (Demiral vd., 2019), uyanık beyin sınırlı glenfatik aktiviteye sahip olduğu rapor edilmiştir. Hatta uyanık fareler üzerinde yapılan bir çalışmada glenfatik akışın sirkadiyen ritmin kontrolü altında olmadığı tespit edilmiştir (Hablitz vd.,

2020b; Han vd., 2023; Xie vd., 2013). Kronik uyku bozukluğu fare modelinde glenfatik klirensin işlevsel bir düzenleyicisi olan AQP4'ün patofizyolojik rollerini araştıran bir çalışmada, AQP4'ün silinmesinin beyinde glenfatik taşınmanın bozulmasına ve Alzheimer Hastalığında görülen β -amiloid ve Tau proteinlerinin birikmesine neden olduğu gösterilmiştir (Zhang vd., 2020). Ayrıca BOS dağılımının sirkadiyen kontrol altında olduğu ve AQP1 ve AQP4'ün fizyolojik koşullar altında BOS ve intraserebral sıvı homeostazında merkezi roller aldığı bilinmektedir (Szczygielski, Kopańska, Wysocka ve Oertel, 2021b).

MEL'in sirkadiyen ritim düzenleyicisi olarak glenfatik sisteme desteği üzerine yapılan çalışmalar değerlendirilmiş ve MEL'in hem sirkadiyen ritmi düzenlediği hem de PVS'den geçişi kolaylaştırdığı varsayılmıştır (Reiter vd., 2023). Pineal bezde üretilen MEL'in doğrudan üçüncü ventriküle salındığına ve astrositler ile glial hücrelerde MEL bulunduğuna dair kanıtlar vardır (Tan, C Manchester, Sanchez-Barcelo, D Mediavilla ve J Reiter, 2010). Bazı kanıtlar MEL'in BOS'tan spesifik olarak uzaklaştırılmasının fizyolojik etkilerini bozduğunu göstermektedir (Tricoire, Moller, Chemineau ve Malpoux, 2003). Buna ek olarak, başka bir çalışma BOS'un MEL'in epifiz bezinden beyin dokusuna, özellikle de beynin periventriküler bölgelerine taşınması için merkezi bir yol olarak rol oynadığını göstermiştir (Legros, Chesneau, Boutin, Barc ve Malpoux, 2014). Yapılan önceki çalışmalar, depresyon modellerinde glenfatik fonksiyondaki bozukluğun azalmış astrosit sayıları ve AQP4 polarizasyon kaybı ile birlikte ortaya çıktığını göstermiştir. MEL tedavisinin astrosit sayısını ve AQP4 polarizasyonunu koruduğu, dolayısıyla glenfatik sistemin akış ve çıkış işlevleri de dahil olmak üzere temel yapısını ve işlevini restore ettiği ve glenfatik sistemin sirkadiyen ritminin kısmen kortikal astrositlerdeki AQP4 perivasküler vasküler polarizasyon tarafından düzenlendiği ileri sürülmektedir (Hablitz vd., 2020b; Liu vd., 2020; Yao vd., 2023).

Çalışmamızda eksojen MEL verilen sıçanlarda (MEL grup) AQP4 seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı görüldü. PX cerrahisi uygulanan ve aynı zamanda eksojen MEL tedavisi uygulanan (PX+MEL) grubun AQP4 seviyelerinin PX grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği tespit edildi. Yüksek AQP4 yoğunluğu, suyun koroid pleksus stromasının içine ve dışına taşınmasını kolaylaştırabilir ve merkezi sinir sistemindeki metabolitler için bir drenaj ve temizleme yolu olarak hizmet edebilir (Mack, Bihlmaier ve Deffner, 2023). MEL'in buradaki olası olumlu etkisi, AQP4 polarizasyon kaybını engellemesi, kan-beyin bariyerinden su geçirgenliğini ve paravasküler BOS-interstisyel sıvı değişimini fizyolojik sınırlara taşınması şeklinde yorumlanabilir. Akuaporinler serebral ödemin oluşmasında veya çözülmesinde önemli bir role sahiptir (Manley vd., 2000). Başka bir deyişle,

AQP4 protein seviyesindeki artış vazojenik beyin ödeminin oluşumunu engeller ve ödemin vazojenik bileşeninin temizlenmesine katkıda bulunur. Akut omurilik hasarı olan farelerde kan-omurilik bariyerinin bozulmasına karşı MEL'in etkinliğini araştıran bir çalışmada, MEL'in mikrovasküler bariyer fonksiyonunu ve omurilik hasarının mikrosirkülasyonunu stabilize edebileceği ve hasarlı kan-omurilik bariyerinin onarımını teşvik edebileceği öne sürülmüştür (Wu vd., 2014). Küçükbaş hayvanlarda yapılan bir çalışmada ise MEL'in hayvan koroid pleksusunda transselüler su taşınımında rol oynayan akuaporinlerin ekspresyonunu arttırdığı rapor edilmiştir (Szczepkowska, Kowalewska ve Skipor, 2019).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile hızlı su taşınmasını sağlayan ve ventriküllerdeki BOS'u düzenleyen su kanallarından AQP4 ifadesinin MEL uygulaması ile önemli ölçüde arttığına, AQP1 ifadesinin ise değişmediğine dair RT-PCR ve immünohistokimyasal kanıtlar sağladık. Bu bulgular, MEL yoksunluğunda beyindeki AQP4 seviyelerinin önemli ölçüde azaldığını ancak eksojen MEL uygulamasının AQP4 protein ekspresyonunu artırarak taşıma ve atık eliminasyonu ile BOS-interstisyel sıvısı düzenlemesini sağlayan glenfatik sistemin sürdürülmesi için umut verici bir ajan olarak kullanılabilceğini göstermektedir.

Not

Bu proje Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: KBÜBAP-22-KP-144).

KAYNAKLAR

- Abbott, N. J., Pizzo, M. E., Preston, J. E., Janigro, D. ve Thorne, R. G. (2018). The role of brain barriers in fluid movement in the CNS: Is there a 'glymphatic' system? *Acta neuropathologica*, 135(3), 387-407.
- Akdemir, G., Kaymaz, F., Gursoy-Özdemir, Y., Akalan, N. ve Akdemir, E. S. (2016). The time course changes in expression of aquaporin 4 and aquaporin 1 following global cerebral ischemic edema in rat. *Surgical Neurology International*, 7.
- Arciénega, I., Brunet, J., Bloch, J. ve Badaut, J. (2010). Cell locations for AQP1, AQP4 and 9 in the non-human primate brain. *Neuroscience*, 167(4), 1103-1114.
- Bèchet, N. B., Shanbhag, N. C. ve Lundgaard, I. (2021). Glymphatic pathways in the gyrencephalic brain. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 41(9), 2264-2279.
- Bonsall, D. R. ve Lall, G. S. (2013). Protein kinase C differentially regulates entrainment of the mammalian circadian clock. *Chronobiology International*, 30(4), 460-469.
- Channels, I. A. W. (2005). Physiological roles of aquaporins in the choroid plexus. *Current topics in Developmental Biology*, 67, 181.
- Chong, P. L., Garic, D., Shen, M. D., Lundgaard, I. ve Schwichtenberg, A. J. (2022). Sleep, cerebrospinal fluid, and the glymphatic system: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 61, 101572.

- De Laurentis, C., Cristaldi, P., Arighi, A., Cavandoli, C., Trezza, A., Sganzerla, E. P., ...Di Cristofori, A. (2021). Role of aquaporins in hydrocephalus: what do we know and where do we stand? A systematic review. *Journal of Neurology*, 268, 4078-4094.
- Demiral, Ş. B., Tomasi, D., Sarlls, J., Lee, H., Wiers, C. E., Zehra, A., ...Freeman, C. R. (2019). Apparent diffusion coefficient changes in human brain during sleep—Does it inform on the existence of a glymphatic system? *Neuroimage*, 185, 263-273.
- Feng, X., Papadopoulos, M. C., Liu, J., Li, L., Zhang, D., Zhang, H., ...Ma, T. (2009). Sporadic obstructive hydrocephalus in Aqp4 null mice. *Journal Of Neuroscience Research*, 87(5), 1150-1155.
- Filippidis, A. S., Carozza, R. B. ve ReKate, H. L. (2016). Aquaporins in brain edema and neuropathological conditions. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(1), 55.
- Gheban, B.-A., Colosi, H. A., Gheban-Rosca, I.-A., Pop, B., Domşa, A.-M. T., Georgiu, C., ...Crişan, M. (2021). Age-Related Changes of the Pineal Gland in Humans: A Digital Anatomo-Histological Morphometric Study on Autopsy Cases with Comparison to Predigital-Era Studies. *Medicina (B Aires)*, 57(4), 383.
- Goldman, N., Hablitz, L. M., Mori, Y. ve Nedergaard, M. (2020). The glymphatic system and pain. *Medical Acupuncture*, 32(6), 373-376.
- Gomolka, R. S., Hablitz, L. M., Mestre, H., Giannetto, M., Du, T., Hauglund, N. L., ...Nedergaard, M. (2023). Loss of aquaporin-4 results in glymphatic system dysfunction via brain-wide interstitial fluid stagnation. *Elife*, 12, e82232.
- Hablitz, L. M., Plá, V., Giannetto, M., Vinitsky, H. S., Stæger, F. F., Metcalfe, T., ...Nedergaard, M. (2020a). Circadian control of brain glymphatic and lymphatic fluid flow. *Nat Commun*, 11(1), 1-11.
- Hablitz, L. M., Plá, V., Giannetto, M., Vinitsky, H. S., Stæger, F. F., Metcalfe, T., ...Nedergaard, M. (2020b). Circadian control of brain glymphatic and lymphatic fluid flow. *Nature Communications*, 11(1), 4411.
- Han, G., Zhou, Y., Zhang, K., Jiao, B., Hu, J., Zhang, Y., ...Bai, R. (2023). Age-and time-of-day dependence of glymphatic function in the human brain measured via two diffusion MRI methods. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15, 1173221.
- Iliff, J. J., Wang, M., Liao, Y., Plogg, B. A., Peng, W., Gundersen, G. A., ...Goldman, S. A. (2012). A paravascular pathway facilitates CSF flow through the brain parenchyma and the clearance of interstitial solutes, including amyloid β . *Science Translational Medicine*, 4(147), 147ra111-147ra111.
- J Reiter, R., Tan, D.-X., Rosales-Corral, S. ve C Manchester, L. (2013). The universal nature, unequal distribution and antioxidant functions of melatonin and its derivatives. *Mini Rev Med Chem*, 13(3), 373-384.
- Jessen, N. A., Munk, A. S. F., Lundgaard, I. ve Nedergaard, M. (2015). The glymphatic system: a beginner's guide. *Neurochemical Research*, 40(12), 2583-2599.
- Kim, J. G., Son, Y. J., Yun, C. H., Kim, Y. I., Nam-Goong, I. S., Park, J. H., ...Damante, G. (2007). Thyroid transcription factor-1 facilitates cerebrospinal fluid formation by regulating aquaporin-1 synthesis in the brain. *Journal of Biological Chemistry*, 282(20), 14923-14931.
- King, L. S.ve Agre, P. (1996). Pathophysiology of the aquaporin water channels. *Annual Review of Physiology*, 58(1), 619-648.
- Legros, C., Chesneau, D., Boutin, J. A., Barc, C. ve Malpoux, B. (2014). Melatonin from cerebrospinal fluid but not from blood reaches sheep cerebral tissues under physiological conditions. *Journal of Neuroendocrinology*, 26(3), 151-163.
- Li, W., Chen, D., Liu, N., Luan, Y., Zhu, S.ve Wang, H. (2022). Modulation of lymphatic transport in the central nervous system. *Theranostics*, 12(3), 1117.

- Liu, X., Hao, J., Yao, E., Cao, J., Zheng, X., Yao, D., ...Luo, X. (2020). Polyunsaturated fatty acid supplement alleviates depression-incident cognitive dysfunction by protecting the cerebrovascular and glymphatic systems. *Brain, Behavior, and Immunity*, 89, 357-370.
- Livak, K. J. ve Schmittgen, T. D. (2001). Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the $2^{-\Delta\Delta CT}$ method. *Methods*, 25(4), 402-408.
- Mack, A. F., Bihlmaier, R. ve Deffner, F. (2023). Shifting from ependyma to choroid plexus epithelium and the changing expressions of aquaporin-1 and aquaporin-4. *The Journal of Physiology*, 1-14.
- Magdoom, K. N., Brown, A., Rey, J., Mareci, T. H., King, M. A. ve Sarntinoranont, M. (2019). MRI of whole rat brain perivascular network reveals role for ventricles in brain waste clearance. *Sci Rep*, 9(1), 1-11.
- Manley, G. T., Fujimura, M., Ma, T., Noshita, N., Filiz, F., Bollen, A. W., ...Verkman, A. (2000). Aquaporin-4 deletion in mice reduces brain edema after acute water intoxication and ischemic stroke. *Nature medicine*, 6(2), 159-163.
- Matsubara, E., Bryant-Thomas, T., Pacheco Quinto, J., Henry, T. L., Poeggeler, B., Herbert, D., ...Perry, G. (2003). Melatonin increases survival and inhibits oxidative and amyloid pathology in a transgenic model of Alzheimer's disease. *J Neurochem*, 85(5), 1101-1108.
- Meyerholz, D. K. ve Beck, A. P. (2018). Principles and approaches for reproducible scoring of tissue stains in research. *Laboratory Investigation*, 98(7), 844-855.
- Mobasheri, A., Airley, R., Hewitt, S. M.ve Marples, D. (2005). Heterogeneous expression of the aquaporin 1 (AQP1) water channel in tumors of the prostate, breast, ovary, colon and lung: A study using high density multiple human tumor tissue microarrays. *International Journal of Oncology*, 26(5), 1149-1158.
- Mogensen, F. L.-H., Delle, C. ve Nedergaard, M. (2021). The glymphatic system (En) during Inflammation. *Int J Mol Sci*, 22(14), 7491.
- Nabiuni, M., Nazari, Z., Safaeinejad, Z., Delfan, B. ve Miyan, J. A. (2013). Curcumin downregulates aquaporin-1 expression in cultured rat choroid plexus cells. *Journal of Medicinal Food*, 16(6), 504-510.
- Nielsen, S., Nagelhus, E. A., Amiry-Moghaddam, M., Bourque, C., Agre, P. ve Ottersen, O. P. (1997). Specialized membrane domains for water transport in glial cells: high-resolution immunogold cytochemistry of aquaporin-4 in rat brain. *Journal of Neuroscience*, 17(1), 171-180.
- Nycz, B. ve Mandera, M. (2021). The features of the glymphatic system. *Autonomic Neuroscience*, 232, 102774.
- Palavicini, J. P., Ding, L., Pan, M., Qiu, S., Wang, H., Shen, Q., ...Han, X. (2022). Sulfatide deficiency, an early Alzheimer's lipidomic signature, causes brain ventricular enlargement in the absence of classical neuropathological hallmarks. *International journal of Molecular Sciences*, 24(1), 233.
- Papadopoulos, M. C., Manley, G. T., Krishna, S. ve Verkman, A. (2004). Aquaporin-4 facilitates reabsorption of excess fluid in vasogenic brain edema. *The FASEB Journal*, 18(11), 1291-1293.
- Paulose, J. K., Peters, J. L., Karaganis, S. P. ve Cassone, V. M. (2009). Pineal melatonin acts as a circadian zeitgeber and growth factor in chick astrocytes. *Journal of Pineal Research*, 46(3), 286-294.
- Plog, B. A. ve Nedergaard, M. (2018). The glymphatic system in central nervous system health and disease: past, present, and future. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, 13, 379-394.
- Quintela, T., Furtado, A., Duarte, A. C., Gonçalves, I., Myung, J. ve Santos, C. R. (2021). The role of circadian rhythm in choroid plexus functions. *Prog Neurobiol*, 205, 102129.
- Qureshi, F., Kung, P., Hou, W., Collins III, W. F. ve Sisto, S. A. (2022). Serial transurethral cystometry: A novel method for longitudinal evaluation of reflex lower urinary tract function in adult female rats. *Physiol Rep*, 10(1), e15131.

- Reddy, O. C. ve van der Werf, Y. D. (2020). The sleeping brain: harnessing the power of the glymphatic system through lifestyle choices. *Brain Sciences*, 10(11), 868.
- Reiter, R. J., Sharma, R., Cuciello, M. S., Tan, D. X., Rosales-Corral, S., Gancitano, G. ve de Almeida Chuffa, L. G. (2023). Brain washing and neural health: Role of age, sleep, and the cerebrospinal fluid melatonin rhythm. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 80(4), 88.
- Richardson, G. S. (2005). The human circadian system in normal and disordered sleep. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 3.
- Samanta, S. (2020). Physiological and pharmacological perspectives of melatonin. *Arch Physiol Biochem*, 1-22.
- Sebti, Y., Hebras, A., Pourcet, B., Staels, B. ve Duez, H. (2022). The Circadian Clock and Obesity. In: *Springer*.
- Soofiyanı, S. R., Ahangari, H., Soleimani, A., Babaei, G., Ghasemnejad, T., Safavi, S. E., ... Tarhriz, V. (2021). The role of circadian genes in the pathogenesis of colorectal cancer. *Gene*, 804, 145894.
- Sun, C., Lin, L., Yin, L., Hao, X., Tian, J., Zhang, X., ... Yang, Y. (2022). Acutely inhibiting AQP4 with TGN-020 improves functional outcome by attenuating edema and peri-infarct astroglisis after cerebral ischemia. *Frontiers in Immunology*, 13, 870029.
- Suzuki, R., Okuda, M., Asai, J., Nagashima, G., Itokawa, H., Matsunaga, A., ... Suzuki, T. (2006). Astrocytes co-express aquaporin-1,-4, and vascular endothelial growth factor in brain edema tissue associated with brain contusion. *Paper presented at the Brain Edema XIII*.
- Szczepkowska, A., Kowalewska, M. ve Skipor, J. (2019). Melatonin from slow-release implants upregulates claudin-2 in the ovine choroid plexus. *J. Physiol. Pharmacol*, 70(2), 249-254.
- Szczygielski, J., Kopańska, M., Wysocka, A. ve Oertel, J. (2021a). Cerebral microcirculation, perivascular unit and glymphatic system: role of Aquaporin-4 as the gatekeeper for water homeostasis. *Front Neurol*, 2270.
- Szczygielski, J., Kopańska, M., Wysocka, A. ve Oertel, J. (2021b). Cerebral microcirculation, perivascular unit, and glymphatic system: role of aquaporin-4 as the gatekeeper for water homeostasis. *Frontiers in Neurology*, 12, 767470.
- Tan, D.-X., C Manchester, L., Sanchez-Barcelo, E., D Mediavilla, M. ve J Reiter, R. (2010). Significance of high levels of endogenous melatonin in Mammalian cerebrospinal fluid and in the central nervous system. *Current Neuropharmacology*, 8(3), 162-167.
- Tomassoni, D., Bramanti, V. ve Amenta, F. (2010). Expression of aquaporins 1 and 4 in the brain of spontaneously hypertensive rats. *Brain Research*, 1325, 155-163.
- Tricoire, H., Moller, M., Chemineau, P. ve Malpoux, B. (2003). Origin of cerebrospinal fluid melatonin and possible function in the integration of photoperiod. *Reproduction-Cambridge-Supplement*, 311-321.
- Trillo-Contreras, J. L., Toledo-Aral, J. J., Echevarría, M. ve Villadiego, J. (2019). AQP1 and AQP4 contribution to cerebrospinal fluid homeostasis. *Cells*, 8(2), 197.
- Villela, D., Atherino, V. F., Lima, L. d. S., Moutinho, A. A., Amaral, F. G. d., Peres, R., ... Scavone, C. (2013). Modulation of pineal melatonin synthesis by glutamate involves paracrine interactions between pinealocytes and astrocytes through NF- κ B activation. *Biomed Res Int*, 2013.
- Wang, S., Huang, P., Zhang, R., Hong, H., Jiaerken, Y., Lian, C., ... Zeng, Q. (2021). Quantity and Morphology of Perivascular Spaces: Associations With Vascular Risk Factors and Cerebral Small Vessel Disease. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 54(4), 1326-1336.
- Wu, Q., Jing, Y., Yuan, X., Zhang, X., Li, B., Liu, M., ... Xiu, R. (2014). Melatonin treatment protects against acute spinal cord injury-induced disruption of blood spinal cord barrier in mice. *Journal of Molecular Neuroscience*, 54, 714-722.

-
- Xie, L., Kang, H., Xu, Q., Chen, M. J., Liao, Y., Thiyagarajan, M., ...Iliff, J. J. (2013). Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science*, 342(6156), 373-377.
- Yamaguchi, T., Hamada, T., Matsuzaki, T. ve Iijima, N. (2020). Characterization of the circadian oscillator in the choroid plexus of rats. *Biochem Biophys Res Commun*, 524(2), 497-501.
- Yang, L., Chen, Z., Wan, X., Liu, M., Wu, J., Chen, Y., ...Fan, Z. (2021). Angiotensin II Type 1 receptor deficiency protects against the impairment of blood-brain barrier in a mouse model of traumatic brain injury. *International Journal of Neuroscience* (just-accepted), 1-9.
- Yang, Z., He, Y., Wang, H. ve Zhang, Q. (2021). Protective effect of melatonin against chronic cadmium-induced hepatotoxicity by suppressing oxidative stress, inflammation, and apoptosis in mice. *Ecotoxicol Environ Saf*, 228, 112947.
- Yao, D., Li, R., Hao, J., Huang, H., Wang, X., Ran, L., ...Liu, X. (2023). Melatonin alleviates depression-like behaviors and cognitive dysfunction in mice by regulating the circadian rhythm of AQP4 polarization. *Translational Psychiatry*, 13(1), 310.
- Yates, D. (2020). Targeting transport in CNS oedema. *Nature Reviews Neuroscience*, 21(7), 350-351.
- Zhang, R., Liu, Y., Chen, Y., Li, Q., Marshall, C., Wu, T., ...Xiao, M. (2020). Aquaporin 4 deletion exacerbates brain impairments in a mouse model of chronic sleep disruption. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, 26(2), 228-239.
- Zhou, S., Sun, X., Liu, L., Wang, X. ve Liu, K. (2008). Increased expression of aquaporin-1 in the anterior temporal neocortex of patients with intractable epilepsy. *Neurological Research*, 30(4), 400-405.
- Zong, X., Lian, C., Jimenez, J., Yamashita, K., Shen, D. ve Lin, W. (2020). Morphology of perivascular spaces and enclosed blood vessels in young to middle-aged healthy adults at 7T: Dependences on age, brain region, and breathing gas. *Neuroimage*, 218, 116978.

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN EMPATİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Empathy Levels of Faculty of Dental Students

Necibe Damla ŞAHİN¹  İlknur USTA KUTLU²  Ahmet Tuğrul ŞAHİN³ 

^{1,2}Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Tokat

³Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tokat

Geliş Tarihi / Received: 01.04.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 23.05.2024

ÖZ

Çalışmanın amacı diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin empati düzeylerini çeşitli demografik değişikliklere göre değerlendirmektir. Çalışmaya Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören 435 öğrenci dahil edilmiştir. Öğrencilerden; demografik bilgilerinin ve Jefferson Doktor Empati Ölçeği Öğrenci Versiyonu (JSPE-S) sorularının olduğu anketi doldurmaları istenmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizi için Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır ($p<0.05$). Empati puan ortalaması en yüksek sınıf 3. sınıflar, en düşük sınıf ise 5.sınıflardır. Empati puan ortalamaları açısından; 5.ve 4. sınıflar ($p=0.021$), 5. ve 3. sınıflar ($p=0.003$), 1.ve 3. sınıflar ($p=0.011$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin empati puan ortalamaları arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.022$). Diş hekimliği öğrencileri ile hastalar arasında daha sağlıklı iletişimlerin kurulabilmesi için empati duygularının geliştirilmesi önemlidir ve eğitim müfredatına dahil edilmesinin fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Diş hekimliği öğrencileri, Empati, Jefferson Empati Ölçeği.

ABSTRACT

The study aims to evaluate the empathy levels of Faculty of Dental Students according to various demographic factors. The study included 435 students studying at Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Dentistry. Students were asked to fill out a questionnaire containing demographic information and Jefferson Doctor Empathy Scale Student Version (JSPE-S) questions. Statistical analysis of the data was performed using the SPSS 25.0 package program. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used for data analysis ($p<0.05$). The highest mean empathy score was in the 3rd grade and the lowest in the 5th grade. The difference between 5th and 4th grades ($p=0.021$), 5th and 3rd grades ($p=0.003$), and 1st and 3rd grades ($p=0.011$) in terms of mean empathy scores was statistically significant. The difference in empathy scores between female and male students is statistically significant ($p=0.022$). Improving empathy skills is essential for fostering healthier communication between dentistry students and patients and it is believed that its inclusion in the curriculum would be beneficial.

Keywords: Dental students, Empathy, Jefferson Empathy Scale.

GİRİŞ

Empati; durumları ve olayları kendisi yaşamadığı halde başka bir kişinin ne hissettiğini anlayabilme ve olaylara onların gözüyle bakabilme yeteneğidir. Hasta merkezli yaklaşımların giderek önemli hale geldiği sağlık sektöründe sağlam ve köklü bir hasta-hekim ilişkisi kurulması; kaliteli sağlık hizmetleri sunulması açısından çok önemlidir ve empati bunun gerçekleşebilmesi için hekimin sahip olması gereken temel özelliklerden biridir (Bauchat, Seropian, Jeffries, 2016; Cuff, Brown, Taylor, Howat, 2016; Derksen, Bensing, Lagro-Janssen, 2013).

Hastalar ile yakından etkileşim kuran meslek gruplarından biri de diş hekimleridir. Empati odaklı duygular; başarılı bir diş hekimi-hasta ilişkisi, hastaların uyumunun artırılarak daha iyi tedavi sonuçlarının alınması, özellikle çocuk hastalarda işbirliğinin artması ve dental anksiyetenin azaltılması gibi çeşitli avantajlar sağlamaktadır (Azimi, AsgharNejad Farid, Kharazi Fard, Khoei, 2010). Amerikan Diş Hekimliği Eğitimi Derneği (ADEA) de bu durumu destekler şekilde; diş hekimliği eğitimi için sahip olunması gereken en önemli klinik yeterliliklerden birinin empati olduğunu ve diş hekimliği lisans müfredatında yer verilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Kalkwarf, Haden, Valachovic, 2005). Kişisel özelliklere göre de değişiklik gösteren empati düzeylerinin öğrencilerde ölçülerek değerlendirilmesi ve gerekli durumlarda empatik duygularının gelişimine yönelik eğitim stratejileri oluşturulmasının gerektiği savunulmaktadır (Brekalo Prso vd., 2020; Tuncer, Bavbek, Avan, Çelik, Tuncer, 2021).

Genel popülasyonun empati seviyesinin ölçülmesi için birkaç yöntem mevcut olmakla birlikte bunların hiç biri spesifik olarak sağlık alanına hitap etmemektedir (Ameh, Uti, Daramola, 2019; Hojat vd., 2002). Bu eksikliği kapatmak adına daha sonra hekim-hasta ilişkisi açısından empati seviyesini ölçmek için, özellikle hekimlere ve sağlık hizmeti sunanlara yönelik Jefferson Doktor Empati Ölçeği (JSPE) geliştirilmiştir (Hojat vd., 2001). JSPE'nin; tıp öğrencilerine yönelik kullanım için hazırlanan (S versiyonu) ve diğer sağlık profesyonelleri için hazırlanmış (HP versiyonu) bulunmaktadır (Hojat vd., 2002). JSPE-S için tıp öğrencileri için geliştirilmiş ve bu alanda çok fazla çalışması olmasına rağmen diş hekimliği öğrencileri için bu ölçeği kullanan, geçerliliğini ve güvenirliliğini kanıtlamış birçok çalışma da bulunmaktadır (Ameh vd., 2019; Babar vd., 2013). JSPE-S ölçeğinin Türk popülasyonundaki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Gönüllü ve Öztuna tarafından yapılmıştır (Gönüllü ve Öztuna, 2012). Fakat Türkiye'de diş hekimliği öğrencilerinin empati seviyelerinin ölçülmesi için yapılan kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Hepdeniz, Temel, Uğurlu, 2023; Tuncer vd., 2021).

Bu çalışmada da; JSPE-S ölçeği kullanılarak diş hekimliği okumakta olan lisans öğrencilerinin empati seviyelerini belirlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 2023-2024 eğitim-öğretim döneminde Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde devam eden 1., 2., 3., 4. ve 5. sınıf lisans öğrencilerinden gönüllü olanların katılımı ile yürütülmüştür. Çalışmanın verilerinin toplanmasında çevrim içi veri toplama platformu (Google Forms) kullanılmıştır. Anket formu; sınıf, cinsiyet, yaş, diş hekimi mesleği seçimi ve sosyoekonomik durum gibi demografik bilgilerin yer aldığı birinci kısımdan ve Jefferson Doktor Empati Ölçeği Öğrenci Versiyonu (JSPE-S) sorularının yer aldığı ikinci kısımdan oluşturulmuştur (Tablo 1). Çalışmada öğrencilerin empati seviyelerini değerlendirmek amacı ile kullanılan JSPE-S ölçeğinin perspektif alma, şefkatli bakım ve hastanın yerine kendini koyma olmak üzere üç alt faktörü bulunmaktadır. Ölçek 20 sorudan ve (1) kesinlikle katılmıyorum ve (7) kesinlikle katılıyorum aralığında puanlanan 7'li likert tipi cevaplardan oluşmaktadır. Sorulardan 10 tanesi pozitif, 10 tanesi negatif kökenlidir ve puanlama hesaplanırken negatif kökenli soruların puanları ters çevrilerek hesaplama yapılmaktadır. Toplam empati puanı 20-100 arasında yer almaktadır ve puanlamanın yüksekliği empati seviyesinin de daha yüksek olduğunu göstermektedir (Hojat vd., 2001).

Araştırmanın Amacı ve Türü

Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada; geliştirilen JSPE-S ölçeği kullanılarak Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesinde eğitim gören diş hekimliği öğrencileri arasında değişen empati düzeylerinin alt faktörleri ile belirlenmesi ve empati seviyelerinin çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Çalışma evrenini fakültemizde eğitim gören toplamda 579 öğrencinin (130 öğrenci ile 1.sınıf, 118 öğrenci ile 2.sınıf, 118 öğrenci ile 3.sınıf, 110 öğrenci ile 4.sınıf ve 103 öğrenci ile 5.sınıf) oluşturması planlanmıştır. Anket tüm öğrencilere ulaştırılmıştır fakat gönüllü olarak anketi doldurmayı kabul eden öğrenci sayısı 435 olmuştur. Çalışma örneklem büyüklüğünü, çalışma evrenin %75.1'i oluşturmuştur.

Tablo 1. Jefferson Doktor Empati Ölçeği Öğrenci Versiyonu (JSPE-S) Ölçeğine Ait Sorular

Alt Faktör	Soru İfadeleri
Perspektif alma	1-Hastalarım, onların duygularını anladığımda kendilerini daha iyi hissediyorlar.
	2-Hekim-hasta ilişkilerinde sözlü iletişim kadar hastalarımın beden dilini anlamayı da önemli buluyorum.
	3-Daha iyi bir klinik sonuca katkıda bulunduğumu düşündüğüm iyi bir mizah anlayışım var.
	4-Hastalarımın tedavilerini yaparken kendimi onların yerine koymaya çalışırım.
	5-Hastalarım hekimin kendi duygularını anlamasına değer veriyor, bu durum da başlı başına tedavi edicidir.
	6-Hastalarımın sözlü olmayan ipuçlarına ve beden dillerine dikkat ederek zihninde neler olup bittiğini anlamaya çalışırım.
	7-Empati, onsuz tedavideki başarımın sınırlı olduğu tedavi edici bir beceridir.
	8-Hastalarımın olan ilişkisinin önemli bir bileşeni, onların ve ailelerinin duygusal durumlarını anlamamdır.
	9-Daha iyi tedavi sunabilmek için hastalarım gibi düşünmeye çalışıyorum.
	10-Empatinin tıbbi veya cerrahi tedavide önemli bir tedavi edici faktör olduğuna inanıyorum.
Şefkatli bakım	11-Hastalarımın ve ailelerinin nasıl hissettiklerini anlamam, tıbbi veya cerrahi tedavimi etkilemez.
	12-Anamnez alırken hastaların duygularına dikkat edilmesi önemli değildir.
	13-Hastalarımın kişisel deneyimlerine gösterilen özen, tedavi sonuçlarını etkilemez.
	14-Hastaların hastalıkları ancak tıbbi veya cerrahi tedavi ile tedavi edilebilir; bu nedenle hastalarımın olan duygusal bağların tıbbi veya cerrahi sonuçlar üzerinde önemli bir etkisi yoktur.
	15-Hastalara kişisel yaşamlarında neler olup bittiğini sormak, fiziksel şikayetlerini anlamada yardımcı olmaz.
	16-Tıbbi hastalıkların tedavisinde duygunun yeri olmadığına inanıyorum.
	17-Tıbbi olmayan literatürü veya sanatı okumaktan hoşlanmıyorum.
Hastanın yerine kendini koyma	18-Olaylara hastalarımın bakış açısından bakmak benim için zor.
	19-İnsanlar farklı olduğu için, olayları hastalarımın bakış açısından görmek benim için zor.
	20-Hekimler; hastalar ve aile üyeleri arasındaki güçlü kişisel bağların kendilerini etkilemesine izin vermemelidir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS 25.0 paket programı (IBM Corp., Armonk, NY) kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum ve yüzde şeklinde sunulmuştur. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov - Smirnov testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov - Smirnov testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma uymayan iki grubun empati skorlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılırken, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Tüm testlerde p değerinin <0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için gerekli olan etik onayı Tokat Gaziosmanpaşa Etik Kurulu'ndan (Onay No: 24-KAEK-080 / Tarih: Mart 2024) alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi kurallarına uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya katılan her katılımcıya bilgilendirilmiş gönül olur formu imzalatılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya; 272'si kız, 163'ü erkek olmak üzere 435 öğrenci katılmıştır. En yüksek katılımı %22.3 oran ile 1. Sınıflar, en düşük katılımı ise %17.7 ile 5. Sınıflar göstermiştir. Öğrencilerin %75.9'u diş hekimliğini isteyerek tercih ettiklerini belirtmiştir. Çalışmaya ait tüm tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

		n	%
Sınıf	1.sınıf	97	22.3
	2.sınıf	83	19.1
	3.sınıf	91	20.9
	4.sınıf	87	20.0
	5.sınıf	77	17.7
Cinsiyet	Kız	272	62.5
	Erkek	163	37.5
Yaş	≤20	126	29.0
	>20	309	71.0
Diş hekimliğini isteyerek mi tercih ettiniz?	Evet	330	75.9
	Hayır	105	24.1
Sosyoekonomik durum	Düşük	61	14.0
	Orta	349	80.2
	Yüksek	25	5.7

Çalışmaya katılan tüm diş hekimliği öğrencileri için toplam JSPE-S ölçeği ortalama değeri 105.74±15.79 olarak hesaplanmıştır. Tüm parametrelere ait JSPE-S ölçeği ortalama, ortanca ve p değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Çalışmaya katılan tüm diş hekimliği öğrencileri için toplam JSPE-S ölçeği ortalama değeri 105.74±15.79 olarak hesaplanmıştır.

Empati puan ortalaması en yüksek sınıf 3. sınıflar, en düşük sınıf ise 5.sınıflardır. Sınıflar arasında empati skorları açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İstatistiksel olarak bu farklılıklar; 5.ve 4. sınıflar (p=0.021), 5. ve 3. sınıflar (p=0.003), 1.ve 3. sınıflar (p=0.011) arasından kaynaklanmaktadır. Cinsiyetler açısından empati puanları değerlendirildiğinde kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p=0.22). Kız öğrencileri daha yüksek empati puanlarına sahiptir. Yaş, diş hekimliği tercihi ve sosyoekonomik durum açısından empati puanları değerlendirildiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Tüm parametrelere ait JSPE-S ölçeği ortalama, ortanca ve p değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Ait JSPE-S Ölçeği Puan Değerleri

		JSPE-S ölçeği		P değeri
		Ort±SS	Median (Min-Max)	
Toplam		105.74±15.79	108(58-140)	
Sınıf	1.sınıf	103.81±15.73	105(66-140)	^a 0.014*
	2.sınıf	106.01±14.90	108(69-140)	
	3.sınıf	109.51±14.58	111(69-140)	
	4.sınıf	107.16±15.91	110(58-136)	
	5.sınıf	101.84±17.12	105(67-140)	
Cinsiyet	Kız	107.06±15.06	110(61-140)	^b 0.022*
	Erkek	103.56±16.75	105(58-140)	
Yaş	≤20	103.74±15.22	105(69-135)	^b 0.069
	>20	106.56±15.96	109(58-140)	
Diş hekimliğini isteyerek mi tercih ettiniz?	Evet	106.17±15.48	108.5(58-140)	^b 0.287
	Hayır	104.42±16.72	105(69-140)	
Sosyoekonomik durum	Düşük	103.54±17.87	106(67-140)	^a 0.077
	Orta	106.60±15.15	109(61-140)	
	Yüksek	99.24±17.73	97(58-128)	

a=Kruskal-Wallis test, b=Mann-Whitney U testi, *p<0.05

Ort: ortalama, SS: standart sapma, Min: minimum, Max: maksimum

Öğrencilerin empati ölçeği alt faktörlerine ilişkin puan ortalama ve ortanca değerleri Tablo 4’te ayrıntılı olarak verilmiştir. Alt faktörlerden “perspektif alma” sadece sınıflara göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. En düşük “perspektif alma” puanları 5.sınıflara aittir ve tüm sınıflar ile aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur. “Şefkatli bakım” ise sınıf, cinsiyet ve yaş faktörleri açısından değerlendirildiğinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, 20 yaşından büyüklerin daha küçüklere göre “Şefkatli bakım” puan değerleri daha yüksek bulunmuştur. Üçüncü alt faktör olan “hastanın yerine kendini koyma” puanlarında hiçbir parametrede anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Alt faktörlerin p değerleri Tablo 5’te ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4. JSPE-S Ölçeğinin Üç Alt Faktörüne İlişkin Puan Değerleri

	Ort±SS	Median (Min-Max)
Perspektif alma	53.92±9.23	55(10-70)
Şefkatli bakım	37.87±8.57	40(7-49)
Hastanın yerine kendini koyma	13.96±3.62	14(2-21)

Ort: ortalama, SS: standart sapma, Min: minimum, Max: maksimum

Tablo 5. JSPE-S Ölçeğinin Üç Alt Faktörüne İlişkin p Değerleri

	Perspektif alma	Şefkatli bakım	Hastanın yerine kendini koyma
Sınıf	^a 0.011*	^a 0.029*	^a 0.223
Cinsiyet	^b 0.327	^b 0.005*	^b 0.832
Yaş	^b 0.292	^b 0.001*	^b 0.063
Diş hekimliği tercihi	^b 0.116	^b 0.652	^b 0.984
Sosyoekonomik durum	^a 0.091	^a 0.113	^a 0.897

a=Kruskal-Wallis test, b=Mann-Whitney U testi, *p<0.05

TARTIŞMA

Diş hekimliğinin, insanı merkez alan bir meslek olması nedeniyle bir klinisyenin yalnızca klinik bakış açısına değil aynı zamanda insancıl bir bakış açısına da sahip olması gerekmektedir (Hojat vd., 2009). Bu amaçla diş hekimliği eğitimi hekime teknik donanım sağlarken hastayla olan iletişimini güçlendirecek nitelikte olmalıdır (Güneşer, 2022). Empati, diş hekimi ile hasta arasındaki sağlıklı iletişimi sürdürmenin önemli bir bileşeni olması nedeniyle (Aggarwal vd., 2016), hekim adaylarının empati becerilerinin tespiti ve verilen eğitimler ile geliştirilmesi son derece önemlidir. Bu amaçla yapmış olduğumuz çalışmada diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin empati düzeyleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen ortalama empati skorları (105,74±15,79) birçok çalışmayla benzerlik göstermektedir. (Aggarwal vd., 2016; Díaz-Narváez, Coronado, vd., 2015; Díaz-Narváez, Gutierrez-Ventura, vd., 2015; Kataoka, Koide, Ochi, Hojat, Gonnella, 2009; Padilla, Utsman, Díaz-Narváez, 2017; Tuncer vd., 2021) Ancak literatürde empati skorlarının daha düşük rapor edildiği çalışmalar da mevcuttur (Babar vd., 2013; Brekalo Prso vd., 2020; Güneşer, 2022; Hepdeniz vd., 2023; Kaya ve Öztan, 2022).

Yapılan bazı çalışmalarda empati skorlarında cinsiyete bağlı değişkenlik oluşmazken (Brekalo Prso vd., 2020; Güneşer, 2022; Hepdeniz vd., 2023), az sayıda çalışmada erkeklerin kadınlara oranla daha empatik olduğu sonucuna ulaşılmış (Babar vd., 2013; Rose, Frankel, Kerr, 1956), ağırlıklı olarak ise bu çalışmada da olduğu gibi kadınların erkeklere oranla daha fazla empatik olduğu gözlenmiştir (Aggarwal vd., 2016; Díaz-Narváez, Coronado, vd., 2015; Díaz-Narváez, Gutierrez-Ventura, vd., 2015; Kaya ve Öztan, 2022; Padilla vd., 2017; Roh, Hahm, Lee, Suh, 2010; Tuncer vd., 2021).

Fonksiyonel manyetik rezonans görüntülemeyi kullanarak duygu yükleme bakımından cinsiyet farklılıklarının araştırıldığı bir çalışmada; kadınların daha çok sayıda ayna nöronlara sahip olmalarının daha empatik olmalarına yol açtığı sonucuna varmıştır (Schulte-Ruther, Markowitsch, Shah, Fink, Piefke, 2008). Padilla vd. (2017) erkeklerin kendilerini bir başkasının yerine hayal etme olasılıklarının daha düşük olduğunu, çünkü daha araçsal veya pragmatik olduklarını ve daha az endişelenme eğilimine sahip olduklarını ifade etmiştir. Bunu destekleyen başka bir çalışmada ise kadınların doğası gereği erkeklere oranla daha sosyal, daha duyarlı ve daha bakım odaklı olması nedeniyle daha empatik oldukları savunulmuştur (Naguib, Sindi, Attar, Alshouibi, Hamed, 2020).

Yaşa bağlı empati skorlarını değerlendirdiğimizde birçok çalışmayla (Hepdeniz vd., 2023; Kaya ve Öztan, 2022; Tuncer vd., 2021) uyumlu olarak artan sorumluluk bilinci

nedeniyle, 20 yaş üzerindeki katılımcıların empati puanlarının 20 yaş altındaki bireylerden daha fazla olduğu gözlenmiştir. Güneşer (2022); diş hekimliğini gönüllü tercih eden öğrencilerin, ilgi alanlarına yönelerek empati skorlarını artırdıklarını belirtirken, empati eğiliminin sosyoekonomik durumdan daha çok kişilik özellikleriyle ilgili olabileceğini ifade etmiştir. Bu çalışmada empati skorları sosyoekonomik duruma ya da diş hekimliğini tercih etme durumlarına göre değişkenlik göstermemiştir.

Sınıflar arası empati skorlarını incelediğimizde en yüksek skorlar 3. sınıf öğrencilerinde gözlemlenirken, 5. Sınıf öğrencileri ise en düşük değerleri sergilemiştir. 3. sınıf öğrencileri bir sonraki eğitim döneminde kliniğe girerek hastalarla iletişim içerisinde bulunacakları için daha istekli ve idealist olmaları nedeniyle empati skorları en yüksek değerleri göstermişken, son sınıf öğrencilerinin daha realist olması ve artan iş yükü nedeniyle en düşük empati skorlarını sergilediği düşünülmektedir (Aggarwal vd., 2016; Hepdeniz vd., 2023). Bu anlamda klinik öncesi temel bilimlerin ağırlığını klinik eğitime bırakması ve hastalarla doğrudan temasın başlamasıyla birlikte empati düzeylerinin düşmeye başlaması nedeniyle eğitimin üçüncü yılı öğrencilerin empatik davranışları açısından bir dönüm noktası gibi görünmektedir (Chen, Lew, Hershman, Orlander, 2007; Hojat vd., 2009). Ek olarak, aşırı talepkar hastalar, takdir eksikliği, malpraktis gibi hasta bakımı sırasında karşılaşılan sorunlar da ilerleyen senelerde öğrencilerin empati skorlarında azalmaya neden olabilmektedir (Hojat vd., 2009). Birçok çalışma bu bulguları destekler şekilde empati skorlarının, öğrencilerin eğitim yılları arttıkça azaldığını göstermiştir (Aggarwal vd., 2016; Brekalo Prso vd., 2020; Tuncer vd., 2021). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde en düşük skorlar 5. sınıf öğrencilerinde gözlenmiştir. Öğrenci empatisindeki bu düşüş, literatürde ortaya çıkan yaygın bir olgu olarak görülmektedir (Chen vd., 2007; Hojat vd., 2001; Sherman ve Cramer, 2005).

Empati biri duygusal, diğeri bilişsel olmak üzere iki ana bileşene sahip olarak nitelendirilmektedir. 'Perspektif alma', diğer kişinin görüşlerini kendiliğinden benimseme eğilimi olarak tanımlanır ve bu nedenle JSPE-S, bilişsel empatinin bir ölçüsü olarak düşünülebilirken, duygusal bileşen hayal etme ve hastanın deneyim ve duygularına girme kapasitesini tanımlar (Brekalo Prso vd., 2020; Hojat vd., 2001; Shamay-Tsoory, 2011; Youssef, Nunes, Bidyadhar, Williams, 2014). Empatideki değişiklikleri ölçmeye yönelik herhangi bir girişim, bu bileşenlerin her ikisini de dikkate almaya çalışmalıdır.

Karayıpler'deki tıp öğrencileri arasında bilişsel ve duygusal empatideki değişiklikleri araştıran Youssef vd. (2014) bilişsel empatiye geçişle birlikte duygusal empatide azalma meydana geldiğini gözlemlemiş ve bu geçişin öğrencinin duygusal bütünlüğünün korunması ve

aşırı duyguların önlenmesi açısından gerekli bir durum olduğunu ileri sürmüştür. Ancak bu çalışmada hastanın yerine kendini koyma alt grubunda sınıflar arası bir fark gözlenmezken, 5. Sınıflarda perspektif alma alt grubu tüm sınıflara göre anlamlı bir düşüş göstermiştir, bunu Hojat vd. (2009) rol model eksikliği, öğrenilecek materyallerin çokluğu, zaman baskısı, hasta ve çevresel faktörler gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan ve empatik erozyon olarak tanımlanan empatide azalma eğilimi ile açıklamıştır. Benzer şekilde Brekalo Prso vd. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, akademik programın ilerlemesiyle birlikte Hırvat öğrencilerde perspektif alma skorlarında düşüş gözlenmesi de bu empatik erozyon modeli ile açıklanmıştır. Ancak aynı çalışmada Polonyalı öğrencilerin eğitimlerinin son yılında, Hırvat öğrencilerin aksine, aldıkları eğitime bağlı olarak perspektif alma değerlerinde bir artış olduğu gözlenmiştir.

Mevcut çalışmada genel skorlarda olduğu gibi şefkatli bakım alt skorlarında da kadınlarda erkeklere oranla daha fazla empati değeri gözlenmiştir. Bu sonuç literatürdeki bazı çalışmalarla uyum göstermektedir (Aggarwal vd., 2016; Tuncer vd., 2021). Gönüllü vd. (2012), çalışmamızın tersine erkeklerin kadınlara oranla daha fazla şefkatli bakım skorlarına sahip olduğu sonucuna ulaşmışken, Brekalo Prso vd. (2020) şefkatli bakım alt skorları bakımından cinsiyete bağlı bir fark gözlemlememiştir. Hekimler arasında şefkatli bakım skorlarındaki düşüş (Hojat vd., 2009) tarafından cinsiyetten bağımsız olarak, rol model eksikliği, korkutucu bir eğitim ortamı, olumsuz eğitim deneyimleri, kısmi uyku yoksunluğu, ve “küçümsenme” algısı ile ilişkilendirilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları, empati ve iletişim becerilerinin belirli yönlerini geliştirmeyi amaçlayan stratejiler oluşturmanın gerekliliğini ve bunların diş hekimliği çekirdek eğitim programına dahil edilmesinin önemini vurgulamıştır. Daha önce yapılan bazı çalışmalar sözlü ve sözsüz iletişim egzersizlerinin yanı sıra hastalarla erken tanışmanın sağlık hizmeti sağlayıcılarında empati düzeyini önemli ölçüde artırdığını ortaya çıkarmıştır (Brekalo Prso vd., 2020; Pohontsch, Stark, Ehrhardt, Kötter, Scherer, 2018). Bu amaçla verilecek eğitimler ile öğrencilerin hastalarıyla karşılaştıkları zorlukların tartışılması ve öz değerlendirme fırsatı edinmesi sağlanabilmektedir. Öğrencilerin destek gruplarına ve danışmanlığa erişimi ile eğitimci mentorluk süreçlerinin geliştirilmesi de yapılabilecekler arasındadır (Batt-Rawden, Chisolm, Anton, Flickinger, 2013; Youssef vd., 2014).

Literatürdeki bazı çalışmalarda kültürel farklılıkların, etnik kökenin, dini inançların ve cinsiyet stereotiplerinin de empati puan eşitsizliğine yol açabileceği bildirmiştir (Gönüllü ve Öztuna, 2012; Kataoka vd., 2009). Çalışmamızda yalnızca yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durum gibi demografik bilgilerin değerlendirilmiş olması limitasyonları arasında sayılabilir.

Çalışmanın limitasyonlarından bir diğeri ise; yalnızca bir diş hekimliği fakültesinde yapılmış olmasıdır. Genel bir kanyaya varmak adına daha fazla sayıda diş hekimliği fakültesinde empati skorları değerlendirilmelidir. Bulgularımızın temel farklılıkların kontrol edilemediği kesitsel tasarıma dayandığı göz önüne alındığında, gelecekte bu tür farklılıkların var olup olmadığını incelemek ve sonuçlarımızın geçerliliğini doğrulamak için boylamsal bir kohort çalışması yapılmalıdır.

SONUÇ

Artan klinik deneyim, diş hekimliği öğrencilerinin empatik becerilerini geliştirmede etkili bir araç değildir. Klinisyen-hasta ilişkisini destekleyen diğer değerler gibi empatinin geliştirilmesi de tedavinin bir parçası olarak değerlendirilmeli ve bu amaçla diş hekimliği öğrencilerine verilen eğitim müfredatında, uygun teorik ve pratik metodlara yer verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Aggarwal, V. P., Garg, R., Goyal, N., Kaur, P., Singhal, S., Singla, N., ... Sharma, A. (2016). Exploring the missing link—Empathy among dental students: An institutional cross-sectional survey. *Dental Research Journal*, 13(5), 419-423. doi:10.4103/1735-3327.192279
- Ameh, P. O., Uti, O. G. ve Daramola, O. O. (2019). Empathy among dental students in a Nigerian institution. *European Journal of Dental Education*, 23(2), 135-142. doi:10.1111/eje.12412
- Azimi, S., AsgharNejad Farid, A. A., Kharazi Fard, M. J. ve Khoei, N. (2010). Emotional intelligence of dental students and patient satisfaction. *European Journal of Dental Education*, 14(3), 129-132. doi:10.1111/j.1600-0579.2009.00596.x
- Babar, M. G., Omar, H., Lim, L. P., Khan, S. A., Mitha, S., Ahmad, S. F. B. ve Hasan, S. S. (2013). An assessment of dental students' empathy levels in Malaysia. *International Journal of Medical Education*, 4, 223-229. doi:10.5116/ijme.5259.4513
- Batt-Rawden, S. A., Chisolm, M. S., Anton, B. ve Flickinger, T. E. (2013). Teaching empathy to medical students: an updated, systematic review. *Academic Medicine*, 88(8), 1171-1177. doi:10.1097/ACM.0b013e318299f3e3
- Bauchat, J. R., Seropian, M. ve Jeffries, P. R. (2016). Communication and empathy in the patient-centered care model—why simulation-based training is not optional. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(8), 356-359. doi:10.1016/j.ecns.2016.04.003
- Brekalo Prso, I., Mocny-Pachonska, K., Trzcionka, A., Pezelj-Ribaric, S., Paljevic, E., Tanasiewicz, M. ve Persic Bukmir, R. (2020). Empathy amongst dental students: An institutional cross-sectional survey in Poland and Croatia. *European Journal of Dental Education*, 24(4), 687-694. doi:10.1111/eje.12557
- Chen, D., Lew, R., Hershman, W. ve Orlander, J. (2007). A cross-sectional measurement of medical student empathy. *Journal of General Internal Medicine*, 22(10), 1434-1438. doi:10.1007/s11606-007-0298-x
- Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L. ve Howat, D. J. (2016). Empathy: A Review of the Concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153. doi:10.1177/1754073914558466
- Derksen, F., Bensing, J. ve Lagro-Janssen, A. (2013). Effectiveness of empathy in general practice: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 63(606), e76-84. doi:10.3399/bjgp13X660814

- Díaz-Narváez, V. P., Coronado, A. M. E., Bilbao, J. L., González, F., Padilla, M., Howard, M., ...Utsman, R. (2015). Empathy levels of dental students of Central America and the Caribbean. *Health*, 7(12), 1678-1686.
- Díaz-Narváez, V. P., Gutierrez-Ventura, F., de Villalba, T. V., Salcedo-Rioja, M., Calzadilla-Núñez, A., Hamdan-Rodríguez, M. ve Cervantes, M. (2015). Empathy levels of dentistry students in Peru and Argentina. *Health*, 7(10), 1268-1274.
- Gönüllü, İ. ve Öztuna, D. (2012). A Turkish Adaptation of the student version of the jefferson scale of physician empathy. *Marmara Medical Journal*, 25(2), 87-92.
- Güneşer, R. (2022). Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin iletişim becerileri ve empatik eğilimlerinin değerlendirilmesi: Tanımlayıcı bir çalışma. *Türkiye Klinikleri. Dishekimligi Bilimleri Dergisi*, 28(3), 682-690.
- Hepdeniz, Ö. K., Temel, U. B. ve Uğurlu, M. (2023). Bir diş hekimliği fakültesinde lisans öğrencilerinin empati düzeylerinin değerlendirilmesi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(2), 235-244.
- Hojat, M., Gonnella, J. S., Nasca, T. J., Mangione, S., Vergare, M. ve Magee, M. (2002). Physician empathy: definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty. *American Journal of Psychiatry*, 159(9), 1563-1569. doi:10.1176/appi.ajp.159.9.1563
- Hojat, M., Mangione, S., Nasca, T. J., Cohen, M. J. M., Gonnella, J. S., Erdmann, J. B., ...Magee, M. (2001). The Jefferson Scale of Physician Empathy: Development and preliminary psychometric data. *Educational and Psychological Measurement*, 61(2), 349-365. doi: 10.1177/00131640121971158
- Hojat, M., Vergare, M. J., Maxwell, K., Brainard, G., Herrine, S. K., Isenberg, G. A., ...Gonnella, J. S. (2009). The devil is in the third year: A longitudinal study of erosion of empathy in medical school. *Academic Medicine*, 84(9), 1182-1191.
- Kalkwarf, K. L., Haden, N. K. ve Valachovic, R. W. (2005). ADEA commission on change and innovation in dental education. *Journal of Dental Education*, 69(10), 1085-1087.
- Kataoka, H. U., Koide, N., Ochi, K., Hojat, M. ve Gonnella, J. S. (2009). Measurement of empathy among japanese Medical Students: Psychometrics and Score Differences by Gender and Level of Medical Education. *Academic Medicine*, 84(9), 1192-1197. doi:10.1097/ACM.0b013e3181b180d4
- Kaya, E. ve Öztan, N. (2022). Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin empati düzeylerinin değerlendirilmesi: kesitsel bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 28(3), 576-581.
- Naguib, G. H., Sindi, A. M., Attar, M. H., Alshouibi, E. N. ve Hamed, M. T. (2020). A Cross-sectional study of empathy among Dental Students at King Abdulaziz University. *Journal of Dental Education*, 84(1), 22-26.
- Padilla, M., Utsman, R. ve Díaz-Narváez, V. (2017). Changes in the decline on empathy levels of dental students in Costa Rica. *Revista Portuguesa De Estomatologia Medicina Dentaria E Cirurgia Maxilofacial*, 58(1), 46-51. doi:10.24873/j.rpemd.2017.05.009
- Pohontsch, N. J., Stark, A., Ehrhardt, M., Kötter, T. ve Scherer, M. (2018). Influences on students' empathy in medical education: an exploratory interview study with medical students in their third and last year. *BMC Medical Education*, 18, 1-9. doi:10.1186/s12909-018-1335-7
- Roh, M. S., Hahm, B. J., Lee, D. H. ve Suh, D. H. (2010). Evaluation of empathy among korean medical students: a cross-sectional study using the Korean version of the jefferson scale of physician empathy. *Teaching and Learning in Medicine*, 22(3), 167-171. doi:10.1080/10401334.2010.488191
- Rose, G., Frankel, N. ve Kerr, W. (1956). Empathic and sociometric status among young teen-agers. *The Journal of Genetic Psychology*, 89(2), 277-278.
- Schulte-Ruther, M., Markowitsch, H. J., Shah, N. J., Fink, G. R. ve Piefke, M. (2008). Gender differences in brain networks supporting empathy. *Neuroimage*, 42(1), 393-403. doi:10.1016/j.neuroimage.2008.04.180

Shamay-Tsoory, S. G. (2011). The neural bases for empathy. *Neuroscientist*, 17(1), 18-24.
doi:10.1177/1073858410379268

Sherman, J. J. ve Cramer, A. (2005). Measurement of changes in empathy during dental school. *Journal of Dental Education*, 69(3), 338-345.

Tuncer, B. B., Bavbek, N. C., Avan, B. A., Çelik, B. ve Tuncer, C. (2021). The influence of clinical training level on the empathy levels of undergraduate and postgraduate dental students. *Acta Odontologica Turcica*, 1-7.

Youssef, F. F., Nunes, P., Bidyadhar, S. ve Williams, S. (2014). An exploration of changes in cognitive and emotional empathy among medical students in the Caribbean. *International Journal of Medical Education*, 5, 185-192. doi:10.5116/ijme.5412.e641

Original Article / Araştırma Makalesi

AMELİYATHANEDE STAJ YAPAN ÖĞRENCİLERİN STAJLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Examining the Opinions of the Students Interning in the Operating Room About Their Internship

Gül Özlem YILDIRIM¹  Bektas SARI² 
^{1,2}Ege Üniversitesi, Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İzmir

Geliş Tarihi / Received: 04.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 27.05.2024

ÖZ

Bu çalışmada; Ameliyathane ve Anestezi Ön Lisans Program öğrencilerinin ameliyathane ortamında yaptıkları klinik uygulamalara ilişkin geri bildirimlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini 2022-2023 eğitim öğretim döneminde yaz stajını yapan Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri (N=240) oluşturmaktadır. Toplamda 218 öğrencinin geri bildirim formları değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin danışmanlarına teslim ettikleri Öğrenci Staj Değerlendirme (ÖSD) formları kullanılmıştır. Formun ilk bölümünde; sosyo-demografik tanımlayıcı bilgiler, ikinci bölümünde; staj yerinin uygunluğu, bilgi, beceri ve deneyimlere olan katkısı, teorik bilginin uygulanabilirliği, motivasyon, iş yaşamını tanıması, kendine olan güvenin artışı, yararlılık, mesleki gelişim ve staj süresine yönelik algılarını sorgulayan 12 adet soru vardır. Formun son bölümünde; öğrencilerin kendi değerlendirmelerini açık uçlu olarak ifade edebildiği bir bölüm de bulunmaktadır. Çalışmaya Ameliyathane Programından 89 (%40.8) Anestezi Programından 129 (%59.2) öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yarısı kadın ve birinci sınıfta okumaktadır. Öğrencilerimizin tamamına yakını aldıkları teorik eğitimlerin; mesleklerine uygun olduğunu, uygun iş yerinde staj yaptıklarını ve yaptıkları stajların mesleki bilgi ve becerilerine katkı sağladığını bildirmişlerdir. Sonuç olarak elde edilen bulgular ışığında ameliyathane ortamında staj yapan öğrencilerin geri bildirimlerinin dikkate alınmasının klinik yeterliliklerin geliştirilmesine yönelik başarılı bir eğitim programının planlanmasına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ameliyathane, Öğrenci geri bildirim, Staj, Uygulamalı ders.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the feedback of Operating Room and Anaesthesia Associate Degree Program students regarding their clinical practices in the operating room environment. The research population consists of Operating Room and Anaesthesia Program students (N=240) who did their summer internship in the 2022-2023 academic year. A total of 218 students' feedback forms were evaluated. Student Internship Evaluation forms were used as data collection tools. The form comprises three sections. The first section has socio-demographic information. The second section has 12 questions about students' perceptions of the internship. The third section is an open-ended section where students can give their internship evaluations in their own words. 89 (40.8%) students from the Operating Room Program and 129 (59.2%) students from the Anaesthesia Program participated in the study. Half of the students are women and are studying in the first grade. They reported that it was suitable for their profession, that they did an internship in a suitable workplace, and that their internships contributed to their professional knowledge and skills. As a result, considering the feedback of students who interned in the operating room environment will significantly contribute to planning a successful training program to develop clinical competencies.

Keywords: Applied course, Internship, Operating room, Student feedback.

GİRİŞ

Ülkemiz yükseköğretim yasası, uygulamalardan bağımsız olarak ele alınan soyut kuramsal bilgi üreten fakülteleri ve uygulama ağırlıklı yükseköğretim kurumlarını tek bir sistem içinde toplamıştır. Enstitüler, Fakülteler, Yüksekokullar ve Meslek Yüksekokulları tümüyle üniversitelerin çatıları altında yer alan yükseköğretim kurumlarıdır (YÖK, 2007). Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tarafından, kuramsal ve uygulamalı eğitimleri içeren yükseköğretim kapsamındaki tüm kurumlarının niteliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Çalışmaların sonuç raporlarında yüksekokullar ve meslek yüksekokullarında kritik sorunlar tespit edildiğinden, ülkemiz yükseköğretim sisteminde yüksekokulların (YO), meslek yüksekokullarının (MYO) ve ön lisans programlarının yeniden ilişkilendirilmesi konusunda strateji geliştirme çalışmalarına gerek duyulmuştur. Geliştirilmesi gereken ilk stratejinin ise; “öğrenciler ve öğretim elemanları arasındaki saygınlığını artırmak ve iddialı hale getirmek; bu yolla bu kurumlardaki öğrenci ve öğretim üyelerinin motivasyonunu yükseltmek” olduğu yazılmıştır (YÖK, 2007).

Yükseköğretimin sağlık bilimi teorisi ve pratiğini içeren mesleki eğitimlerinde uygulanacak en doğru, gelişmiş yöntemi bulmaya yönelik arayışlar günümüzde dikkat çekici ve önde gelen bir konu olduğu için alanda yapılacak güncel çalışmalar desteklenmektedir (Aytekin, Özdemir, Ediz ve Ceylan, 2015). Güncel olan yükseköğretim eğitimlerinde, pedagojik (çocuk) eğitim ilkeleri yerine, yetişkin bireylerin andragojik eğitim ilkeleri önerilmektedir. Andragojik eğitim ilkelerinde, yetişkinin öğrenme özelliklerinin bilinmesi, öğrenci profillerinin belirlenmesi, öğrencilerden geri bildirimlerin alınması, öğrenci merkezli eğitim konseylerinin oluşturulması, yetişkin-andragojik eğitimin ilkelerini oluşturmaktadır (Gültekin, 2007; Karabilgin ve Şahin, 2006; Özdemir, 2003).

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokullarında (SHMYO), sağlık sektörü hizmeti için mesleki eğitim verilmektedir. Eğitimler teori ve uygulamaları içeren dört dönemden ve bir yaz stajından oluşmaktadır. Teorik eğitimler güncel ve ortak temel tıbbi eğitimleri içerirken, uygulama eğitimlerinde ise mesleki alana yönelik yoğun uygulamalar yapılmaktadır. Uygulama alanları hastanelerde, mesleki alanlara özgü klinik alanlardan oluşmaktadır. Bu alanlarda yapılan uygulamalarla, üst düzey uygulayıcı meslek elemanı yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Delibaş, Dürmüş, Erken, Bilir ve Çelikli, 2019; Yüksel, 2018). Uygulamalar ve yaz stajı öğrencilere pek çok avantaj sağlar. Bu avantajlar, alınan teorik bilgiyi iş yerinde görme, meslekleri hakkında daha detaylı bilgi edinme, öğrendikleri teorik bilgileri uygulama, kendilerini ve kariyer olanaklarını geliştirme olarak sayılabilir (Karabilgin ve Şahin, 2006).

Etkin ve verimli olarak yapılan stajların mezun öğrencilerin mesleklerini icra etmeye başladıkları ilk anlarda kolay adaptasyon sağlamalarına, başarılı kariyer pozisyonunda ve özgüvenli olmalarına olanak sağladığı da bildirilmiştir (Tektaş, Yayla, Sarıktaş, Polat ve Ceviz, 2016).

Klinik öğretimde amaç, teorik bilgiler ile pratik becerileri uyumlu hale getirerek öğrenme hedeflerine ulaşmaktır. Klinik uygulamalar öğrenciler tarafından mesleki yeterlilik için şart olan ve heyecanla beklenen uygulamalar olarak görülmektedir (Aydemir, 2016; Delibaş vd., 2019; Jafarzadeh, Fereidouni, ve Zahra, 2018). Ancak yine öğrencilerin hastane ve/veya özellikli klinik ortamında yapılan uygulamalarda daha yoğun korku ve tedirginlik yaşadıkları da belirtilmiştir (Aljohani vd., 2021; Mohammadi, Tourdeh, ve Ebrahimian, 2019; Norouzi ve Imani, 2021; Özbayır vd., 2011; Totur, Dikmen ve Bayraktar, 2021). Uygulamaların yapıldığı klinik ortam, tıp ve hemşirelik öğrencilerinde olduğu kadar paramedikal öğrencilerin (sağlık teknikerleri) eğitimleri içinde kritik bir yer olarak kabul edilmektedir. Klinik öğrenme ortamı, tüm müfredatın yarısını oluşturur ve eğitim programının ayrılmaz bir parçasıdır. Ameliyathane klinik ortamı, tehlikeli işlemlerin gerçekleştiği, üst düzey teknolojik donanımları bulunduran, multi-disipliner profesyonellerin ortak olarak çalıştığı, çalışanlar ve hastalar için fiziki ve biyolojik tehlikeleri içeren en riskli ve özellikli klinik ortamlarından biridir. Ameliyathane ortamında yapılacak olan klinik eğitimlerde, bu birimlerin özellikli olması nedeni ile ayrıca dikkatli planlama yapılması gerekmektedir (Norouzi ve Imani, 2021). Ameliyathanelerin çeşitli riskleri barındırmasına karşın araştırmacılar, ameliyathane ortamının cerrahi paramedikal öğrencileri yetiştirmek için önemli bir alan olduğunu savunmaktadırlar (Meyer, Schalkwyk, ve Prakaschandra, 2016; Dikmen vd., 2021). Yazılan gerekçelerden yola çıkılarak yapılan bu çalışmada, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu Ameliyathane ve Anestezi programı öğrencilerinin ameliyathane ortamında yapılan klinik uygulamalar hakkında geri bildirimlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yer alan öğrenci geri bildirimlerinin, mevcut verilen teorik bilgi ile ameliyathane klinik uygulamaları arasında uyumluluğun incelenebilmesine olanak sağlayarak, gelecekteki eğitimlerinin kalitesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışmada; Ameliyathane ve Anestezi Ön Lisans Program öğrencilerinin ameliyathane ortamında yaptıkları klinik uygulamalara ilişkin geri bildirimlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma kesitsel tipte bir çalışmadır ve Sağlık Hizmetleri Meslek

Yüksekokulu Ameliyathane Hizmetleri ve Anestezi Programı öğrencileri ile 2022-2023 yaz döneminde yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

2022-2023 yaz döneminde stajını Ameliyathanelerde yapan Ameliyathane ve Anestezi programı öğrencileri araştırma evrenini (N=240) oluşturmuştur. Bir örneklem tekniği kullanılmadan öğrencilerin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Verilerin toplanması sırasında mazeretli/izinli olanlar ve araştırmaya katılmaya onay vermeyen veya sonradan çalışmanın içinde olmaktan vazgeçen öğrenciler araştırmanın dışında bırakılarak, toplamda 218 öğrenci ile araştırma gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Yaz stajını tamamlayan öğrenciler Eylül-Ekim 2023 tarih aralığında staj dosyalarını danışman öğretim elemanlarına teslim etmişlerdir. Öğrencilerin stajlarının bitiminde danışmanlarına teslim ettikleri staj dosyaları bu çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Staj dosyası içeriğinde yer alan ve öğrenci geri bildirimlerinin sorgulandığı “Öğrenci Staj Değerlendirme” formları Ege Üniversitesi Atatürk SHMYO eğitim komisyonu tarafından oluşturulmuştur. Öğrenci Staj Değerlendirme Formunun içeriğinde ilk bölümünde; öğrencilerin hangi programa kayıtlı oldukları, sınıfı, cinsiyet özelliklerini içeren sosyo-demografik tanımlayıcı bilgileri yer almaktadır. İkinci bölümde; staj yeri uygunluğu, staj yerinin bilgi beceri ve deneyimlerine olan katkısı, öğrenilen bilginin uygulanabilirliği, programa olan motivasyonu, iş yaşamını tanıması, kendine güvenin artması, stajın yararlılık durumu, mesleki gelişim ve staj süresine yönelik algılarını sorgulayan on iki (12) adet soru vardır. Öğrencilerin, her bir soruya ait görüşlerini Beşli Likert ölçeğinde katılım düzeyini en olumsuzdan başlayarak; kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım (nötr), katılıyorum ve en olumlu kesinlikle katılıyorum seçeneklerinden en uygununu işaretlemeleri istenmiştir. Formun son bölümünde; öğrencilerin kendi değerlendirmelerini açık uçlu olarak ifade edebildiği bir bölüm de bulunmaktadır. Yaz stajının bitiminden hemen sonra veriler toplanmaya başlanmış ve öğrencilerin geri bildirim formlarının tamamı (n=218) çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25,0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min-max değerleri, ortalama, standart sapma) kullanılarak, sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Ameliyathane Hizmetleri ve Anestezi Programı öğrencilerinin 2022-2023 yaz dönemi verileri ile sınırlıdır. Dolayısıyla çalışma sonuçlarının genellenmesi mümkün değildir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için kurum izni ve Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu (TAEK) onayı alınmıştır (E-29549388-605.01-1240903 sayı: 2023-0933 Dosya No: 23-6T/35). Staj öncesinde tüm öğrencilere bilgilendirme toplantısı yapılarak staj dosyalarının içerisinde yer alan değerlendirme formlarının çıktılarının staj sonrası bilimsel bir araştırmada kullanılacağına yönelik bilgilendirme yapılmış ve onamları alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Ameliyathane ve Anestezi Programı Öğrencilerinin Tanımlayıcı Özellikleri

		Sınıf		Cinsiyet		Toplam (n) %
		1.Sınıf (n) %	2.Sınıf (n) %	Kadın (n) (%)	Erkek (n) (%)	
Program	Ameliyathane	45 %20.6	44 %20.2	69 %31.7	20 %9.2	89 %40.8
	Anestezi	64 %29.4	65 %29.8	92 %42.2	37 %17.0	129 %59.2
Toplam		109	109	161	57	218 %100

Çalışmaya Ameliyathane ve Anestezi Programlarından sırası ile n = 89 (%40.8) ve n = 129 (%59.2) toplam 218 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin 159'u (%73.9) kadın ve 109'u (%50) birinci sınıftır (Tablo 1).

Tablo 2. Öğrencilerin İş Yerine Yönelik Cevapları

		Aldığım eğitime ve mesleğime uygun iş yerinde staj yaptım			
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Toplam
Program	Ameliyathane	76 %85.4	13 %14.6	0 %0	89 %100
	Anestezi	113 %87.6	15 %11.6	1 %0.8	129 %100
Toplam		189 %86.7	28 %12.8	1 %0.5	218 %100

		Yaptığım staj mesleki bilgi ve becerime katkı sağladı				
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	78	11	0	0	89

	%87.6	%12.4	%0	%0	%100
Anestezi	110	17	1	1	129
	%85.3	%13.2	%0.8	%0.8	%100
Toplam	188	28	1	1	218
	%86.2	%12.8	%0.5	%0.5	%100

*katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum seçenekleri olmadığı için tablolara dâhil edilmemiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %86.7'si aldığı eğitim ve mesleğe uygun iş yerinde staj yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencilerinin büyük çoğunluğu (%87.6 ve %85.3) yaptıkları stajın mesleki bilgi ve becerilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Aynı soruya az sayıda öğrencinin kararsızım ve katılmıyorum şeklinde cevap verdiği de görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 3. Mesleki Deneyim ve Teorik Bilgilerin Uygulamasına Yönelik Cevaplar

Yaptığım staj ile mesleki deneyimime katkı sağladım					
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program					
Ameliyathane	72	15	2	0	89
	%80.9	%16.9	%2.2	%0	%100
Anestezi	106	18	4	1	129
	%82.2	%14	%3.1	%0.8	%100
Toplam	178	33	6	1	218
	%81.7	%15.1	%2.8	%0.5	%100

Mesleki eğitimim sırasında öğrendiğim teorik bilgileri stajda uygulama fırsatım oldu ve bilgilerimi pekiştirdim				
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Toplam
Program				
Ameliyathane	70	18	1	89
	%78.7	%20.2	%1.1	%100
Anestezi	95	32	2	129
	%73.6	%24.8	%1.6	%100
Toplam	165	50	3	218
	%75.7	%22.9	%1.4	%100

Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu (%81.7), staj uygulamasının mesleki deneyimlerine katkı sağladığını, daha az oranda öğrenci ise bu katkının sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri “mesleki eğitimim sırasında öğrendiğim teorik bilgileri stajda uygulama fırsatım oldu ve bilgilerimi pekiştirdim” sorusuna sırası ile %78.7 ve %73.6 oranında “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Ameliyathane Programı öğrencilerinden bir kişi (%1.1) ve Anestezi Programı öğrencilerinden iki kişi (%1.6) “kararsızım” yanıtını vermiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Okul Eğitimi ve Programa İlişkin Cevaplar

Okul eğitimimde yapılan teorik eğitimle iş yerlerindeki mesleki uygulamalar arasında paralellik olduğunu gözlemledim.						
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	53 %59.6	26 %29.2	8 %9	2 %2.2	89 %100
	Anestezi	68 %52.7	55 %42.6	4 %3.1	2 %1.6	129 %100
Toplam		121 %55.5	81 %37.2	12 %5.5	4 %1.8	218 %100

Staj yaptıktan sonra eğitim aldığım programa olan ilğim arttı.						
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	66 %74.2	17 %19.1	6 %6.7	0 %0	89 %100
	Anestezi	83 %64.3	34 %26.4	10 %7.8	2 %1.6	129 %100
Toplam		149 %68.3	51 %23.4	16 %7.3	2 %0.9	218 %100

Çalışmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlası (%55.5) teorik eğitim ile iş yerlerindeki mesleki uygulamalar arasında paralellik olduğunu ifade ederken, öğrencilerden 16 kişi (%7.3) bu soruya kararsızım ve katılmıyorum gibi olumsuzluk içeren ifadelerle yanıt vermişlerdir. Katılımcı öğrencilerin büyük çoğunluğu (%91.7) staj sonrasında programlarına olan ilgilerinin arttığını, kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum gibi olumlu ifadeler ile belirtmişlerdir. Ancak aynı soruya Ameliyathane Programı öğrencilerinden altı kişi (%6.7) kararsızım, yanıtını verirken, Anestezi Programı öğrencilerinden on kişi (%7.8) kararsızım ve iki kişi (%1.6) katılmıyorum yanıtını vermişlerdir (Tablo 4).

Tablo 5. Mesleki Yaşama Yönelik Cevaplar

Yaptığım staj mesleki iş yaşamını tanımak açısından yararlı oldu						
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	80 %89.9	9 %10.1	0 %0	0 %0	89 %100
	Anestezi	104 %80.6	23 %17.8	2 %1.6	0 %0	129 %100
Toplam		184 %84.4	32 %14.7	2 %0.9	0 %0	218 %100

Yaptığım staj mesleki açıdan kendime olan güvenimi arttırdı						
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	73 %82	14 %15.7	2 %2.2	0 %0	89 %100
	Anestezi	91 %70.5	31 %24	5 %3.9	2 %1.6	129 %100
Toplam		164 %75.2	45 %20.6	7 %3.2	2 %0.9	218 %100

Öğrencilerin %84.4'ü yaptıkları stajın iş yaşamını tanımları açısından yararlı olduğunu, %75.2'si ise stajlarının kendilerine olan güvenini arttırdığını ifade etmişlerdir. Kendilerine olan güven sorusuna Ameliyathane Programı öğrencilerinden iki kişi (%2.2) kararsızım, Anestezi Programı öğrencilerinden beş kişi (%3.9) kararsızım ve iki kişi (%1.6) katılmıyorum yanıtını vermişlerdir (Tablo 5).

Tablo 6. Staj Süresi ve Staj Yeri Uygunluğuna Yönelik Cevaplar

Yaptığım staj süre açısından yeterliydi							
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
Program	Ameliyathane	34 %38.2	20 %22.5	15 %16.9	14 %15.7	6 %6.7	89 %100
	Anestezi	31 %24	44 %34.1	24 %18.6	19 %14.7	11 %8.5	129 %100
Toplam		65 %29.8	64 %29.4	39 %17.9	33 %15.1	17 %7.8	218 %100
Yaptığım staj yeri mesleki kazanım sağlamam açısından uygun bir işyeriydi							
		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam	
Program	Ameliyathane	74 %83.1	11 %12.4	3 %3.4	1 %1.1	89 %100	
	Anestezi	95 %73.6	28 %21.7	5 %3.9	1 %0.8	129 %100	
Toplam		169 %77.5	39 %17.9	8 %3.7	2 %0.9	218 %100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %59.2'si staj süresini yeterli bulurken, %40.8'i ise staj süresinin yeterliliği konusunda kararsızım ve katılmıyorum gibi olumsuz ifadeler kullanmışlardır. Ayrıca program bazında benzer oranlarda yetersizlik ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri “Yaptığım staj yeri mesleki kazanım sağlamam açısından uygun bir işyeriydi” sorusuna sırası ile %83.1 ve %73.6 kesinlikle katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Bu soruya Ameliyathane Programı öğrencilerinden üç kişi (%3.4) kararsızım, bir kişi (%1.1) katılmıyorum yanıtını verirken, Anestezi Programı öğrencilerinden beş kişi (%3.9) kararsızım, bir kişi (%0.8) katılmıyorum yanıtını vermişlerdir (Tablo 6).

Tablo 7. Eğitimlere Yönelik Cevaplar

Staj yerinde profesyonel personelin bilgi ve becerime katkısı oldu					
		Kesinlikle Katılıyorum		Kararsızım	Toplam
		Katılıyorum	Katılıyorum		
Program	Ameliyathane	76	12	1	89
		%85.4	%13.5	%1.1	%100
Program	Anestezi	107	20	2	129
		%82.9	%15.5	%1.6	%100
Toplam		183	32	3	218
		%83.9	%14.7	%1.4	%100

Staj süresince yaşanan sorunlarda, okul personeli/yöneticisi ve program öğretim elemanı ile iletişim kurabildim						
		Kesinlikle Katılıyorum		Kararsızım	Katılmıyorum	Toplam
		Katılıyorum	Katılıyorum			
Program	Ameliyathane	59	22	6	2	89
		%66.3	%24.7	%6.7	%2.2	%100
Program	Anestezi	90	36	1	2	129
		%69.8	%27.9	%0.8	%1.6	%100
Toplam		149	58	7	4	218
		%68.3	%26.6	%3.2	%1.8	%100

Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri “Staj yerinde profesyonel personelin bilgi ve becerime katkısı oldu” sorusuna sırası ile %85.4 ve %82.9 oranında kesinlikle katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri “Staj süresince yaşanan sorunlarda, okul personeli/yöneticisi ve program öğretim elemanı ile iletişim kurabildim” sorusuna sırası ile %66.3 ve %69.8 kesinlikle katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Bu soruya Ameliyathane Programı öğrencilerinden altı kişi (%6.7) kararsızım, iki kişi (%2.2) katılmıyorum yanıtını verirken, Anestezi Programı öğrencilerinden bir kişi (%0.8) kararsızım, iki kişi (%1.6) katılmıyorum yanıtını vermişlerdir (Tablo 7).

TARTIŞMA

Sağlık bölümü öğrencilerinin eğitimlerinde klinik uygulamalar, iş yeri eğitimleri ve yaz stajları büyük önem taşır ve yükseköğretim kurulunun mezuniyet şartıdır. Sağlık mesleği eğitiminin en büyük parçasını kliniklerde yapılan uygulamalar oluşturur. Ameliyathane ve Anestezi Programı öğrencileri için uygulamaların ameliyathane gibi özel bir ortamda yapılmasından dolayı da özel bir önemi bulunmaktadır. Ancak ameliyathanede mesleki uygulama yapan öğrencilerin geri bildirimlerine yönelik yapılan çalışmalar sayıca azdır. Bu nedenle ameliyathane stajlarına ilişkin olarak bu çalışma yapılmıştır. Yaptığımız çalışma sonucunda, öğrencilerimizin tamamına yakını aldıkları teorik eğitimlerin; mesleklerine uygun olduğunu, uygun iş yerinde staj yaptıklarını ve yaptıkları stajların mesleki bilgi ve becerilerine katkı sağladığını söylemişlerdir. Bu alanda yapılan ilgili çalışmalar öğrencilerin staj uygulamalarının mesleki gelişimlerini olumlu yönde desteklediğini ortaya koymaktadır

(Aytekin vd., 2015; Delibaş vd., 2019; Meyer vd., 2016; Yüksel, 2018). Öğrencilerimiz yaz stajlarının, öğrenilen teorik bilginin stajlarda uygulama fırsatı bularak bilgilerini pekiştirdiklerini yüksek düzeyde olumlu (kesinlikle katılıyorum, katılıyorum) bulmuşlardır. Benzer olarak ameliyathane uygulamalarına ilişkin hemşirelik öğrencilerinin deneyimlerinin incelendiği nitel çalışmada; öğrencilerin çoğu ameliyathane ortamında verilen teorik bilgiyi pratiğe aktarma fırsatı bulduklarından olumlu izlenim ve deneyimler yaşadığını söylemişlerdir (Dikmen ve Bayraktar, 2021). Başaranoğlu ve arkadaşları, anestezi teknikerliği öğrencilerinin mesleki uygulamalarına yönelik yaptıkları çalışmalarında, staj uygulamalarının mesleğe hazır hissetmede önemli olduğuna vurgu yapmaktadırlar (Başaranoğlu, Yılmaz, Bakan, ve Başaranoğlu, 2015). Ameliyathane ortamı pek çok profesyonelin aynı anda uyum içinde çalıştığı kapalı bir ortamdır. Ekip üyelerinin tümü tek bir hasta ile ilgilenir ve hastanın güvenliği odak noktasıdır. Ameliyathane ortamında yapılan tüm işlemler belirlenmiş standartlar kapsamında gerçekleştirilir ve yapılan işlemler dinamik bir süreç içerir. Ameliyathanede bulunan tüm profesyonelin ekip içindeki rol ve sorumlulukları tanımlıdır (Hoeper, Kriependorf, Felix, Nyhuis ve Tecklenburg, 2017). Ameliyathane ortamının bu gibi özelliklerinden dolayı öğrencilerimizin ameliyathaneleri iş yeri eğitimi için uygun bir ortam olarak gördükleri söylenebilir.

Öğrencilerimizin %7.3'ünün okulda aldıkları teorik eğitim ile iş yerlerindeki mesleki uygulamalar arasında paralellik olmadığı (kararsızım ve katılmıyorum) gibi negatif yanıtlar verdikleri görülmüştür. Dikmen ve Bayraktar çalışmalarında, azınlıkta olan bazı öğrencilerin uygulamalarda “sadece izleyici olarak kaldıklarını”, “kendilerine hiçbir fırsat verilmediğini” söyleyerek olumsuz izlenimler bildirmişlerdir (Dikmen ve Bayraktar, 2021). Delibaş ve arkadaşları yaptığı ve sonuçları açısından bizim araştırmamıza benzeyen çalışmalarında, anestezi programı öğrencilerinin (%23.8), çalışanların stajyerlere aktardığı teorik/pratik bilgileri yetersiz bulunduğunu ve yetersizliğin nedeni olarak; çalışanların stajyere güven duymadığını ve stajyer öğrencileri iş yükü olarak gördüklerini ifade etmişlerdir (Delibaş vd., 2019). Ameliyathane ekibinin temel çabası, hasta ve çalışan güvenliğine ve aseptik ilkelerin korunmasına odaklanmıştır. Bu ilkelere bağlı kalma zorunluluğunun öğrencilerin ameliyathanede geri planda gözlemci olarak tutulmasına neden olduğu düşünülmektedir (Park, Kim ve Kim, 2015). Bizim öğrencilerimiz klinik uygulamalarını eğitim ve araştırma hastanelerinin ameliyathanelerinde yapmaktadırlar, bu tip hastanelerde öğrenci-hasta sirkülasyonunun yoğun olduğu bilinmektedir. Eğitim hastaneleri dâhil bu güçlüklerden dolayı öğrenci eğitimlerini önceliğine alamayabilir. Öğrencilerimizin bu nedenlerden dolayı teorik

bilgilerini pratiğe aktarmada zorluklar yaşadığını ve buna bağlı olarak negatif içerikli olumsuz yanıtlar verdiklerini düşünüyoruz.

Hemşirelik öğrencilerinden odak grup oluşturularak ameliyathane deneyimlerinin incelendiği nitel bir çalışmada; Stajyer öğrenciler ameliyathane stajı sırasında en çok “gözlem yaptıklarını” ve “uygulama yapma imkânlarının yetersiz” olduğunu söylemişlerdir. Araştırmacılar gözlemsel deneyimin, perioperatif eğitimin bir parçası olduğunu, bu nedenle öğrencilerin önce gözlem ve izleme yapmalarının ameliyathane eğitiminin gerekli bir parçası olduğunu vurgulamışlardır (Giersbergen, Ozsaker, Dirimese, ve Alcan, 2016). Bizim çalışmamızda Ameliyathane ve Anestezi programı öğrencileri vardı. Öğrencilerimizin bir kısmı (%7.3) azda olsa, okulda aldıkları teorik eğitim ile iş yerlerindeki mesleki uygulamalar arasında paralellik olmadığını işaret eden ifadeler kullandılar. Bu programlar tüm uygulamaların hemen hemen tamamını ameliyathane ortamında yaparlar, eğitimleri intraoperatif süreç ağırlıklı olmak üzere tüm peroperatif süreci içermektedir. Ameliyathane eğitimlerinde ilk kez bu ortama gelen öğrenci ve/veya yeni işe başlayanlarda bir oryantasyon programına tabi tutulurlar. Oryantasyon programının ilk basamağı gözlemdir. Ekip tarafından ameliyathaneye yeni gelen bireylerden ortamı, işlemleri, işleri, araçların ve malzemelerin yerlerinin gözlemlenmesi istenir. Bu eğitimlerin amacı yeni gelen kişileri en kısa sürede ve güvenle iş ortamına adapte etmektir. Ameliyathanede uygulama yapacak öğrencilere eğitimleri sırasında ameliyathane oryantasyon programları ve gözlemci olma hakkında eğitimler verilmesinin bu konudaki memnuniyetsizliği ortadan kaldıracağını düşünmekteyiz.

Çalışmaya katılan öğrencilerimizin yarıya yakınının (%40.8) staj süresini yeterli bulmadığı görülmektedir. Veri toplama formunda öğrencilere yaz stajı ile ilgili genel değerlendirmelerinin açık uçlu olarak sorulduğu bölümde 89 öğrenci; “staj süresi yetersizdi”, “staj süresi daha uzun olabilirdi”, “daha uzun süreli staj yapmak isterdim”, “tekrar yaz stajı yapmak isterdim” ve “gönüllü olarak staj tekrarı yapmak isterdim” şeklinde yazılı olarak düşüncelerini ifade etmişlerdir. Dikmen ve Bayraktar nitel çalışmasında, öğrencilerin çoğunun ameliyathanedeki eğitim süresine yönelik verdikleri yanıtlarda “bence yeterli değildi; kaldığımız süre kısaydı, daha uzun kalsaydık daha etkili olurdu” şeklindeki ifadeler ile memnuniyetsizliklerini dile getirdiklerini aktarmışlardır (Dikmen ve Bayraktar, 2021). Giersbergen ve arkadaşları öğrencilerin ortalama $4,05 \pm 1,12$ gün (minimum: 2 gün, maksimum: 8 gün) ameliyathanede staj uygulaması yaptığını ancak öğrencilerin çoğunluğunun ameliyathane uygulaması için sürenin yetersiz olduğunu, iyi bir eğitim için daha uzun süre kalmaları gerektiğini yazmışlardır (Giersbergen vd., 2016). Aydın ve Gürsoy çalışmalarında

Hemşirelik bölümü öğrencilerinin ameliyathanede geçirdikleri zamana ve bu ortamı nasıl tecrübe ettiklerine odaklanmışlardır. Çalışmada öğrencilerin ameliyathanede daha uzun zaman geçirmek istedikleri ifade edilmiştir (Aydın ve Gürsoy, 2023). Bizim çalışmamızda öğrencilerimiz 2023 yaz stajlarını Cumhurbaşkanlığı Staj Seferberliği kapsamında 20 iş günü (160 saat) yaptılar. Devamsızlık veya mazeret izni kullanılmadı buna rağmen öğrencilerimizin tamamına yakını staj süresini yeterli bulmadı. Bulgularımız bu çalışmalarla benzerdir. Kurumumuzda daha önceki yıllarda yaz stajı 40 iş günü (320 saat) olarak yapılmaktaydı, bu sürenin sonunda öğrencilerimizin staj yaptıkları ortamda daha uzun süre kalmalarından dolayı ameliyathane eğitimlerini daha olumlu etkilediğini düşünmekteyiz.

Staj süresince yaşanan sorunlarda, okul personeli/yöneticisi ve program öğretim elemanı ile iletişim kurabildim sorusuna toplam 11 (%5) öğrencimiz kararsızım veya katılmıyorum gibi negatif ifadeler kullanmışlardır. Sabancıoğulları ve arkadaşları çalışmalarında Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin uygulama alanlarına yönelik görüşlerini incelemişlerdir. Çalışmada öğrenciler, yaptıkları uygulamaların mesleki gelişim için çok faydalı olduğunu ancak eğitimci ve danışman hocaları ile daha etkin bir danışmanlık iletişimi beklediklerini ifade etmişlerdir (Sabancıoğulları, Doğan, Kelleci ve Avcı, 2012). Öğrencilerin yaz staj uygulamalarına başvuru yapabilmeleri için; zorunlu staj başvuru formunu hazırlayarak onaylatmaları, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) girişlerini yaparak SGK Provizyon belgesi alması ve staj dosyası hazırlamaları gerekmektedir. Gerekli belge ve onaylardan sonra, öğrenciler Temmuz, Ağustos veya Eylül ayı içinde 20 iş günü olarak yaz stajlarını yapmaktadırlar. Bürokratik işlemlerin zaman alması, yaz döneminin akademik, idari personel ve ilgili memurların yıllık izinde olmaları nedeni ile öğrencilerimiz bu soruya düşükte olsa memnuniyetsizliklerini bildirmiş olabilirler. İşletmede mesleki eğitim ve yaz stajı uygulamaları için ayrı bir birimin oluşturulması, birimlerle öğrencilerin sürekli iletişim halinde olmasının öğrenci memnuniyetini arttıracakını düşünmekteyiz.

SONUÇ

Bu çalışmada öğrencilerin tamamının ameliyathanede yaptıkları stajların mesleki bilgi, beceri ve deneyimlerine katkı sağladığına yönelik yüksek düzeyde olumlu düşünceye sahip oldukları görülmüştür. Ancak aldıkları teori ile uygulama alanlarında azda olsa farklılık bulunmuştur. Öğrenciler staj süresince yaşanan sorunlarda kısmen iletişim sorunu yaşamışlardır ve staj süresini yetersiz bulmuşlardır. Elde edilen bulgular sonucunda, klinik yeterliliklerin geliştirilmesine yönelik başarılı bir eğitim programının planlanmasına ve uygulanmasına önemli bir katkı sağlanması amacıyla ameliyathane gibi özellikli bir ortamda

staj yapan öğrencilerden alınan geri bildirimlerin, öğretim elemanları, okul idarecileri, klinik çalışanları ve klinik yöneticiler tarafından dikkate alınması önerilmektedir.

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli izinleri veren Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yönetimine ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm öğrencilere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Aljohani, W., Banakhar, M., Sharif, L., Alsaggaf, F., Felemban, O. ve Wright, R. (2021). Sources of stress among Saudi Arabian nursing students: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph182211958>
- Aydemir, D. H. (2016). Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin yaz stajı uygulamasına bakışı: sağlık hizmetleri Örneği. *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 34–42. <http://dergipark.gov.tr/tjls/issue/24143/256231>
- Aydin, Aydanur ve Ayla Gürsoy. (2023). Burası Farklı: Hemşirelik Öğrencisi Gözüyle Ameliyathane Ortamı. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi* 3(1):25–31.
- aytekin, g., özdemir, s. t., ediz, p. ve ceylan, f. (2015). sağlık hizmetleri Meslek Yüksekokullarında Verilen Eğitimle İlgili Sorunlar, Çözüm Önerileri, Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulundaki durum ve yürütülen çalışmalar. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 14(1), 1–6.
- Başaranoğlu, G., Yılmaz, S., Bakan, M. ve Başaranoğlu, M. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerini mesleki yaşama hazırlamada zorunlu staj pratiğinin etkisi. *Bezmialem Science*, 3, 61–65. <https://doi.org/10.14235/bs.2015.557>
- Delibaş, L., Dürmüş, G., Erken, A., Bilir, İ. ve Çelikli, S. (2019). Öğrencilerin yaz stajından memnuniyetinin değerlendirilmesi: anestezi, diyaliz ve paramedik programı örnekleri. *Hastane Öncesi Dergisi*, 4(2), 55–65.
- Gültekin, G. G. (2007). Yetişkin eğitimi bilimi ışığında mesleki eğitim. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 2(1), 1–14.
- Hoepfer, K., Kriependorf, M., Felix, C., Nyhuis, P. ve Tecklenburg, A. (2017). Role-specific targets and teamwork in the operating room. *Anaesthetist*, 66(12), 953–960. <https://doi.org/10.1007/s00101-017-0380-7>
- Jafarzadeh, S., Fereidouni, A. ve zahra, k. (2018). evaluating the Quality of Clinical Education from Perspectives of Operating Room Students, in Fasa University 2016. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 8(4), 1046–1055.
- Karabilgin, Ö. S. ve Şahin, H. (2006). Eğitim etkinliğini değerlendirmede öğrenci geri bildiriminin kullanımı. *Tıp Eğitimi Dünnyası*, 21, 27–33.
- Meyer, R., Van Schalkwyk, S. C. ve Prakaschandra, R. (2016). The operating room as a clinical learning environment: An exploratory study. *Nurse Education in Practice*, 18, 60–72. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.03.005>
- Mohammadi, G., Tourdeh, M. ve Ebrahimian, A. (2019). Effect of simulation-based training method on the psychological health promotion in operating room students during the educational internship. *Journal of Education and Health Promotion, January*, 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp10619>
- Norouzi, N. ve Imani, B. (2021). Clinical education stressors in operating room students: A qualitative study. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 39(1). <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v39n1e08>

- Özbayır, T., Yavuz, M., Taşdemir, N., Dirimeşe, E., Seki, Z. ve Okgün, A. (2011). Cerrahi hastalıkları hemşireliği intörn öğrencilerinin klinik uygulamayı değerlendirmeleri ve akademik başarı durumları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 27(1), 1–9.
- Özdemir, S. T. (2003). Tıp eğitimi ve yetişkin öğrenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(2), 25–28.
- Park, K. O., Kim, J. K. ve Kim, M. S. (2015). Operating room nurses' experiences of securing for patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(5), 761–772. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.761>
- Sabancıoğulları, S., Doğan, S., Kelleci, M. ve Avcı, D. (2012). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin internlik programına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 5(1), 16–22.
- Tektaş, N., Yayla, A., Sarıkış, A., Polat, Z., Tektaş, M. ve Ceviz, N. Ö. (2016). Ön lisans öğrencilerinin staj uygulamalarının değerlendirilmesi: Marmara Üniversitesi Örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, 310–318.
- Totur Dikmen, B. ve Bayraktar, N. (2021). Nursing students' experiences related to operating room practice: A qualitative study. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 36(1), 59–64. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.06.025>
- Yavuz van Giersbergen, M., Ozsaker, E., Dirimeşe, E. ve Alcan, A. O. (2016). The operating room experiences of nursing students: A focus group study. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 31(2), 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2014.11.017>
- Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK). (2007). Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi. https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/turkey_hed_strategy_2007.pdf
- Yüksel, A. (2018). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin uygulamalı derslere ilişkin görüşleri. *Journal of Health Services and Education*, 2(2), 72–77. <https://doi.org/10.26567/johse.2018250153>