

# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

E-ISSN: 2792-0321

Yıl/Year:3 • Cilt/Volume:3 • Sayı/Issue:3

**Kurucu, İmtiyaz Sahibi /  
Founder, Franchise Owner**  
**Prof. Dr. İbrahim ÖZCOŞAR**  
Mardin Artuklu Üniversitesi Rektörü

**Baş Editör / Editor in Chief**  
**Dr. Ahmet BÜTÜN**  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü  
E-mail: ahmetbutun@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-6856-9389

**Editör Kurulu / Editorial Board**

Prof. Dr. Ahmet Engin ATAY  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
E-mail: ahmetatay@sbu.gov.tr  
ORCID: 0000-0002-3711-5157

Prof. Dr. Selmin ŞENOL  
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
E-mail: selmin.senol@ksbu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-4716-3512

Prof. Dr. Semir PAŞA  
Medikal Park Çanakkale Hastanesi  
E-mail: Semirpasa@medicalpark.com.tr  
ORCID: 0000-0001-8029-7622

Dr. Badryah ALSHEHRİ  
King Saud Medical City, Riyadh  
Saudi Arabia  
E-mail: b.alshehri@ksmc.med.sa  
ORCID: 0000-0002-5071-3506

Dr. Hülya KESKİN  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Odyoloji Bölümü  
E-mail: hulyakeskin@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-3897-0814

**ARTUKLU  
INTERNATIONAL JOURNAL OF  
HEALTH SCIENCES**

**2023  
Cilt / Volume: 3  
Sayı / Issue: 3**

Artuklu International Journal of Health Sciences dergisi,  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin yayın organıdır.

Dergi dört ayda bir, yılda 3 sayı (Nisan, Ağustos, Aralık) olarak yayımlanan  
açık erişim, ücretsiz, hakemli ve uluslararası bir dergidir.

Yayın politikaları ve yazım rehberine  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/artukluder> adresinden ulaşılabilir.



Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler  
ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Artuklu International Journal of Health Sciences is a publication  
of Faculty of Health Sciences at Mardin Artuklu University.

It is published three times a year (April, August, December).  
AIJHS is an open access, free, peer-reviewed and international journal.

Publication policies and writing guide available from:  
<https://dergipark.org.tr/en/pub/artukluder>



Authors publishing with the journal retain the copyright to their  
work licensed under the CC BY-NC 4.0

**Editör Kurulu / Editorial Board**

Dr. Jiyan ASLAN CEYLAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü  
E-mail: jaslan@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-1649-3586

Dr. Leyla BARAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sosyal Hizmet Bölümü  
E-mail: leylabaran@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-7881-8556

Dr. Norah Abdullah Bazek MADKHALI  
Jazan University  
Nursing Department  
Saudi Arabia  
E-mail: nmadkhali@jazanu.edu.sa  
ORCID: 0000-0001-8264-8289

Dr. Seher TANRIVERDİ  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sosyal Hizmet Bölümü  
E-mail: sehertanriverdi@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-5829-1056

Dr. Yeşim YEŞİL  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Ebelik Bölümü  
E-mail: yesimyesil@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-2847-6978

Dr. Zakariya Yaqoob AL-NAAMANI  
Armed Forces Medical Services School  
Oman  
E-mail: zalnaamani01@qub.uk.ac  
ORCID: 0000-0001-6439-1184

Unvan/Adı ve Soyadı Title/Name and Surname	Kurum Institution	Uzmanlık Alanı Specialization
Prof. Dr. Ayşe Nurdagül AKIN	Başkent Üniversitesi	Halk Sağlığı
Prof. Dr. Ayşegül İŞLER DALGIÇ	Akdeniz Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Prof. Dr. Düzgün ÖZATLI	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Hematoloji, İç Hastalıkları
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜKÖNER	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği
Prof. Dr. Serkan GÜNEYLİ	Bakırçay Üniversitesi	Radyoloji
Doç. Dr. Ahmet YILDIZ	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Kalite, İş Güvenliği ve Sağlık Turizmi
Doç. Dr. Ali Emre TAHAOĞLU	Dicle Memorial Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Doç. Dr. Ayşe GÜNEŞ BAYIR	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	Gıda Hijyeni ve Teknolojisi
Doç. Dr. Erhan EKİNGEN	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Kalite, İş Güvenliği ve Sağlık Turizmi
Doç. Dr. Gülbin KONAKÇI	İzmir Demokrasi Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Doç. Dr. Hafize Öztürk CAN	Ege Üniversitesi	Ebelik, Kadın ve Doğum Hastalıkları Hemşireliği
Doç. Dr. Hilal YILDIRIM	İnönü Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Doç. Dr. İskender GÜN	Erciyes Üniversitesi	Dahili Tıp Bilimleri, Halk Sağlığı
Doç. Dr. Kevser IŞIK	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Doç. Dr. Leyla ZENGİN AYDIN	Dicle Üniversitesi	Hemşirelik Esasları ve Yönetimi
Doç. Dr. Maral KARGIN	Lefke Avrupa Üniversitesi	Psikiyatri Hemşireliği
Doç. Dr. Mehmet Nafi SAKAR	Dicle Memorial Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Doç. Dr. Şerif KURTULUŞ	Harran Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Doç. Dr. Yaşar YILDIRIM	Dicle Üniversitesi	Nefroloji
Doç. Dr. Yazile SAYIN	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Doç. Dr. Zuhat URAKÇI	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Dr. Adem TOKPINAR	Ordu Üniversitesi	Anatomi
Dr. Amine TERZİ	Artvin Çoruh Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Arif GARBİOĞLU	Zonguldak Adli Tıp Şube Müdürlüğü	Adli Tıp
Dr. Atiye KARAKUL	Tarsus Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Aysun ÇOBADAK ÇALT	Karabağlar Belediyesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Dr. Aysun EKŞİOĞLU	Ege Üniversitesi	Ebelik, Halk Sağlığı
Dr. Bahaddin DEMİRDİŞ	University College London	Education Psychology
Dr. Buket ÇELİK	Dokuz Eylül Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Buse GÜLER	Dokuz Eylül Üniversitesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Bushra ALSHAMMARI	University of Hail, Saudi Arabia	Medical and Surgical Nursing
Dr. Çiçek EDİZ	Hakkari Üniversitesi	Psikiyatri Hemşireliği
Dr. Derya AKÇA DOĞAN	Bursa Uludağ Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Duygu KARAARSLAN	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

### Dil Editörleri / Language Editors

Dr. Halit ALKAN (*English*)

Mardin Artuklu Üniversitesi

Edebiyat Fakültesi

İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü

E-mail: halitalkan@artuklu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-7170-6196

Dr. Meltem ÇATALBAŞ (*English*)

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Hemşirelik Bölümü

E-mail: meltem.catalbas@ksbu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-8515-8090

Dr. Serdar SEVER (*English*)

Uşak Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Hemşirelik Bölümü

E-mail: serdar.sever@usak.edu.tr

ORCID: 0000-0001-8627-4237

Öğr. Gör. Hafize ALTAY (*Turkish*)

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

E-mail: hafizealtay@artuklu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-3110-9976

### Sekreter ve Yazım Editörü / Secretary and Dictation Editor

Arş. Gör. Erman Berk ÇELİK

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

E-mail: ermanberkcelik@artuklu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-6115-4669

### Mizanpaj Editörü / Layout Editor

Arş. Gör. Mehmet ÖZYURT

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sağlık Yönetimi Bölümü

E-mail: mehmetozyurt@artuklu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-8115-3460

### Yayın Türü / Publication Type

Elektronik / Electronic

Unvan/Adı ve Soyadı Title/Name and Surname	Kurum Institution	Uzmanlık Alanı Specialization
Dr. Feray ÇAĞIRAN YILMAZ	Fırat Üniversitesi	Beslenme ve Diyetetik
Dr. Gizem ÖZBUDAK	Trakya Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Handan ÖZDEMİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hanife DURGUN	Ordu Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hasan GENÇ	Dicle Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Hatice BULUT	University of Sheffield, UK	Obstetrics and Gynecology Nursing
Dr. Hatice Eda YOLTAY	Ege Üniversitesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Havva YEŞİLDERE SAĞLAM	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Hüseyin KILAVUZ	Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi	Genel Cerrahi
Dr. Kubilay Doğan KILIÇ	Ege Üniversitesi	Histoloji ve Embriyoloji
Dr. Kübra KALAYCI	Gargash Hospital/Dubai	Internal Medicine
Dr. Laurie MCKIBBEN	Queen's University Belfast, Northern Ireland, UK	Palliative Care, Nursing in General, Experimental Medicine and Biomedical Science
Dr. Mahmut ATEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Maksude YILDIRIM	Adıyaman Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Mehmet BAYSAL	Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi	Hematoloji
Dr. Mehmet Ercan ODABAŞIOĞLU	Kilis 7 Aralık Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Anatomi
Dr. Meryem ERDOĞAN	Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Metin KILINÇ	Tarsus Devlet Hastanesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Dr. Muhammed DEMİR	Dicle Üniversitesi	Kardiyoloji
Dr. Nafis VURAL	Konya Ereğli Devlet Hastanesi	Acil Tıp
Dr. Neslihan SÖYLEMEZ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Nilay ÇERKEZOĞLU	Ege Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Norfadzilah BINTI AHMAD	International Islamic University Malaysia, Malaysia	Nursing Education and Informatics, Nursing Management
Dr. Nurdan SEZGİN	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Adli Bilimler
Dr. Özge ERTÜRK	Sakarya Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Dr. Özlem KARDAŞ KİN	Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	Ameliyathane Hizmetleri
Dr. Öznur ERBAY DALLI	Bursa Uludağ Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Remziye CİCİ	Hitit Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Sema BAYRAKTAR	İstanbul Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Serap ÖNER	Bursa Uludağ Üniversitesi	Ebelik
Dr. Süleyman Utku UZUN	Pamukkale Üniversitesi	Halk Sağlığı
Dr. Sümeyye ALTIPARMAK	İnönü Üniversitesi	Ebelik
Dr. Süreyya SARIDAŞ DEMİR	Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Şehrinaz POLAT	İstanbul Üniversitesi	Hemşirelikte Yönetim
Dr. Zeynem YILDIRIM BALKAN	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

## Araştırma Makaleleri / Research Articles

- The Relationship Between Attitudes of Nursing Students Towards Web-Based Learning and their Readiness for Online Learning**  
Hemşirelik Öğrencilerinin Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutumları ile Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşlukları Arasındaki İlişki  
*İlkay Çulha*.....253-260
- Examination of Breastfeeding Behaviours of Mothers in the Mediterranean Region in Turkey: A Cross-Sectional Study**  
Türkiye’de Akdeniz Bölgesi’ndeki Annelerin Emzirme Davranışlarının İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma  
*Suzi Özdemir, Fatma Deniz Sayiner, Helen Camuz Köksal*.....261-269
- Yetişkin Bireylerin Tuz ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi**  
Evaluation of Adult Individuals’ Knowledge, Attitudes and Behaviors about Salt  
*Nilüfer Altuntaş, Cansu Memiç İnan, Ayşe Özfer Özçelik* .....270-277
- Kadınların Kuşaklar Arası Cinsel Mit Düzeyleri**  
Women’s Intergenerational Sexual Myth Levels  
*Kader Atabey, Nezihe Melike Kundi, Esra Tolun, Hacer Ünver Koca*.....278-283
- Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Görev Yapan Sağlık Çalışanlarında Premenstrual Sendrom ve Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi**  
Evaluation of Premenstrual Syndrome and Sleep Quality in Healthcare Workers Working in Emergency Health Services Stations  
*Tuğba Akgün, Sevede Aksu, Nurcan Özyazıcıoğlu*.....284-290
- Özel Gereksinimli Çocuk Ailelerine Verilen İlk Yardım Eğitim Programının İlk Yardım Bilgi ve Anksiyete Düzeyine Etkisi**  
The Effect of First Aid Training Program Given to Families of Children with Special Needs on First Aid Knowledge and Anxiety Level  
*Havva Kaçan, Rozerin Toptemiş, Zeynep Birol*.....291-297
- Düşük ve Yüksek Riskli Gebelerde Risk Algısı ve Gebeliğe Uyum İlişkisi**  
The Relationship Between Risk Perception and Adjustment Pregnancy in Low and High Risk Pregnants  
*Neşe Ataman Bor, Fulya Matyar, Keziban Amanak*.....298-303
- Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Aşılarla İlişkin Tutumları ile Sağlık Okuryazarlığı İlişkisi**  
The Relationship of Health Sciences Faculty Students’ Attitudes to Vaccines and Health Literacy  
*Diler Yılmaz, Nejla Canbulat Şahiner, Zübeyde Ezgi Erçelik*.....304-310

## Araştırma Makaleleri / Research Articles

- Ebelik Bölümü Öğrencilerinin Akademik Öz-Yeterlik Algısı ve Etkileyen Faktörler**  
Academic Self-Efficacy Perceptions of Midwifery Students and the Affecting Factors  
*Zehra Baykal Akmeşe, Habibe Bay*.....311-317
- Investigation of Deficiency of Serum Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Enzyme Level Around and in Mardin Province**  
Mardin İli ve Çevresinde Serum Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz Enzim Düzeyi Eksikliğinin Araştırılması  
*Ahmet Dünder*.....318-322
- Evaluation of Quality of Life and Levels of Participation in Patients with Duchenne Muscular Dystrophy**  
*Duchenne Musküler Distrofli Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Katılım Seviyelerinin Değerlendirilmesi*  
*Erman Berk Çelik, Melek Güneş Yavuzer*.....323-328

## Olgu Sunumu / Case Report

- Nursing Care of a Patient with Chronic Kidney Failure in Intensive Care Unit, According to Riehl's Symbolic Interaction Model: A Case Report**  
Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli'ne Göre Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastanın Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu  
*Meltem Kalaycı, Nermin Olgun*.....329-334

## Derlemeler / Reviews

- Does Technology Affect Nutrition Education Perspectives?**  
Teknoloji Beslenme Eğitimi Perspektiflerini Etkiler mi?  
*Hilal Betül Altıntaş Başar, Saniye Bilici*.....335-342
- Sessiz Epidemiy: Metabolik Disfonksiyon İlişkili Karaciğer Yağlanması Hastalığının Önlenmesine ve Yönetilmesine Yönelik Güncel Yaklaşımlar**  
The Silent Epidemic: Current Approaches to Prevent and Management Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease  
*Ferya Çelik, Merve Yüksel, Hicran Bektaş*.....343-348



## Research Article / Araştırma Makalesi

## The Relationship Between Attitudes of Nursing Students Towards Web-Based Learning and their Readiness for Online Learning\*

### Hemşirelik Öğrencilerinin Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutumları ile Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşlukları Arasındaki İlişki\*

İlkay Çulha<sup>a\*\*</sup>  

<sup>a</sup>Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, TR, 11100 Bilecik, Türkiye.

<sup>a</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, TR, 11100 Bilecik, Türkiye.

\*\* Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [ilkay.culha@bilecik.edu.tr](mailto:ilkay.culha@bilecik.edu.tr)

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 26.04.2023

Received in revised form: 07.07.2023

Accepted: 18.07.2023

Keywords:

Nursing students  
Web-based learning  
Online learning  
Attitude  
Readiness

#### ABSTRACT

**Introduction:** In recent years, as education has become more digitalized, online learning strategies have frequently been employed in conjunction with face-to-face teaching approaches. This study aimed to determine the association between nursing students' attitudes regarding web-based learning and their readiness for online learning.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out throughout the academic year 2020-2021. The sample consisted of 221 nursing students who experienced online learning for the first time. Personal information form, Web-based Learning Attitude Scale, and Readiness for Online Learning Scale were used to gather data using online Google forms.

**Results:** The mean score of readiness for online learning was  $68.31 \pm 8.36$  and the mean score of web-based learning attitude was  $80.40 \pm 9.81$ . There was a significant positive correlation between the readiness for online learning mean scores and attitudes towards web-based learning mean scores of the students ( $r=0.164$ ;  $p=0.015$ ). The students, who were over the age of 21 and were living in province and had internet access, get a significantly higher mean score of readiness for online learning ( $p<0.05$ ). The students, who were graduated from anatolian high school and having internet access, get significantly higher mean score of web-based learning attitude ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Students' computer-internet use self-efficacy and online communication self-efficacy were low, and their readiness for online learning was moderate. Students have indecisive attitudes toward web-based learning. Increasing their readiness for online learning has a beneficial impact on their attitudes regarding web-based education.

\*This study was presented as oral presentation at the 1st International Congress of Curriculum Development in Nursing Education (online) between 16-18 December 2021 in Turkey.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 26.04.2023

Revizyon Tarihi: 07.07.2023

Kabul Tarihi: 18.07.2023

Anahtar Kelimeler:

Hemşirelik öğrencileri  
Web tabanlı öğrenme  
Çevrimiçi öğrenme  
Tutum  
Hazır bulunuşluk

#### ÖZET

**Giriş:** Eğitimde dijitalleşme ile birlikte son yıllarda yüzyüze eğitimle birlikte çevrim içi öğrenme yaklaşımları sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin web tabanlı eğitime yönelik tutumları ile çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandı.

**Yöntem:** Kesitsel türde olan bu araştırma 2020-2021 eğitim-öğretim yılı içinde gerçekleştirildi. Araştırmanın örneklemini ilk defa çevrim içi öğrenme deneyimleyen 221 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Veriler kişisel bilgi formu, Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum Ölçeği ve Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Ölçeği ile online Google forms aracılığıyla toplandı.

**Bulgular:** Öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puan ortalaması  $68.31 \pm 8.36$ , web tabanlı öğretime yönelik tutum puan ortalaması  $80.40 \pm 9.81$  idi. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puan ortalamaları ile web tabanlı öğretime yönelik tutum puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptandı ( $r=0.164$ ;  $p<0.05$ ). 21 yaş üstünde olan, il merkezinde yaşayan ve kişisel bilgisayarında interneti bulunan öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puan ortalaması anlamlı olarak yüksek belirlendi ( $p<0.05$ ). Anadolu lisesi mezunu olan ve bilgisayarında internet imkanı bulunanlarda web tabanlı öğretime yönelik tutum puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek belirlendi ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin bilgisayar-internet kullanımı öz-yeterliliklerinin ve çevrim içi iletişim öz-yeterliliklerinin düşük olmasına bağlı çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşlukları orta düzeydedir. Öğrencilerin web tabanlı öğrenmenin etkililiğine yönelik kararsız tutumda oldukları belirlenmiş olup, çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluklarının artırılmasıyla birlikte öğrencilerin web tabanlı eğitime yönelik tutumlarını da olumlu etkileyecektir.

\*Bu çalışma Türkiye'de düzenlenen 1. Uluslararası Hemşirelik Eğitiminde Program Geliştirme Kongresi (çevrimiçi) 16-18 Aralık 2021 tarihleri arasında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.



Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0

## 1. Introduction

Changes in information and communication technology now allow education and training processes to take place in a digital setting. Although the proper and suitable use of technology in nursing education supports learning, millennial students, in particular, are receptive to innovative education and training techniques (1). Web-based learning and online learning approaches have been widely utilized in nursing education and other educational disciplines in recent years (1,2). Web-supported teaching can positively affect the knowledge and skills of nursing students when used to supplement traditional face-to-face teaching techniques (3,4). Furthermore, web-based learning nursing process learning offers favorable benefits, such as students being able to analyse a large number of cases and compare the findings of the analysis, and to re-watch the cases described (5). According to Erdogan et al. (2007), students' and instructors' attitudes about web-based education are important in its effectiveness. Determining students' opinions regarding this teaching will also allow for an evaluation of teaching settings (6). Although there are few research in the literature that use a scale to assess nursing students' attitudes about web-based teaching, there are studies in which students expressed positive opinions regarding courses supported by web-based instruction (3,7,8).

Online learning activities allow instructors and students to communicate without time and place constraints, provide immediate feedback on student performance, and allow students to easily access knowledge (9). To be effective in online learning activities, the adequacy of computer technologies and Internet access (10-12), relevant technical skills (12-14), self-directed learning (15,16), and readiness for online learning (17) are required. The initial requirement for adult learning is readiness for learning, and if this condition is satisfied, further processes of learning may be accomplished (18). It is important that students have adequate readiness for online learning design and implementation, therefore, the readiness of students and instructors should be determined for the success of the online education process (14). When the studies on determining readiness for online learning were examined, Korkmaz et al. (2015) found that students' readiness levels for online learning were quite high, and that the technical skills and motivation of the students, as well as their access to technology, were effective in readiness (19). In the study of Hung et al. (2010) students' online communication, computer-Internet self-efficacy, and learning motivation were all high, but their self-directed learning levels were low (13). Coşkun et al. (2018) found that medical students, who use the internet for educational purposes, have higher levels of readiness for online learning (20). In the study of Coopasami et al. (2017);

readiness levels for online learning nursing students were found to be high despite a lack of technological facilities (11). The results of the studies show that there are different dimensions of readiness and that it is also influenced by the conditions and opportunities of the students (11,13,19,20).

In recent years, as education has become more digitalized online education/learning methods have been widely used in combination with traditional face-to-face education methods. (21). Due to the pandemic, universities have made a rapid transition to online and other web-based education methods in Turkey. After this transition, the use of different online education methods continued to be used in combination with the traditional face-to-face method as it was recommended. Therefore, these teaching/learning methods will continue to maintain their importance in the nursing education. No research has been conducted on the relationship between nursing students' attitudes towards web-based learning and their readiness. In order to provide an effective nursing education in the future, this study aimed to examine the relationship between the attitudes towards online learning and the readiness levels of a group of nursing students who experienced online learning for the first time.

## 2. Methods

### 2.1. Study design

This was a cross-sectional study which aimed to investigate the relationship between nursing students' attitudes regarding web-based education and their readiness levels for online learning.

### 2.2. Participants

The study population included nursing students, who attended a state university in central Anatolia region, and were exposed to the online education for the first time at the university in the academic year 2020-2021. There was no sample selection, and all students who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study were included in the study. The study sample included 221 students (59%) who volunteered to participate. The research inclusion criteria were to have experienced online education for the first time during university education and to have agreed to participate in the study and dropped out were eliminated from the study. Before data collection the students were invited to participate in the study by sending the research link to their e-mail address and they were informed about the purpose of the study.

### 2.3. Data collection tools

Data were collected through an online platform (Google forms) with the "Personal Information Form", "Readiness for Online Learning



Scale (ROLS)" and "Web-Based Learning Attitude Scale (WBLAS)" in the academic year 2020-2021.

**Personal information form:** The form, developed by the researcher in line with the relevant literature (3,5,6,9,14) consists of questions to determine the students' gender, age, grade, high school graduated from, presence of mobile phones and computers etc, presence of internet access, and purpose of using the internet.

**Readiness for Online Learning Scale (ROLS):** The scale was developed by Hung, Chou, Chen, and Own (2010) and was adapted into Turkish by İlhan and Çetin (2013). The scale consists of a 5-point likert scale (1=strongly disagree-5 to 5 = strongly agree), 18 items, and five sub-dimensions. The sub-dimensions are "computer and internet use self-efficacy" (items 1,2,3), "self-directed learning" (items 4,5,6,7,8), "learner control" (items 9,10,11), "learning motivation" (items 12,13,14,15) and "online communication self-efficacy" (items 16,17,18). The total score obtained from the scale was between 18-90. An increase in the scores of each sub-dimension and the overall scale indicates a high level of readiness for online learning. The Cronbach Alpha of the scale is 0.95 (11). In this study it was found as 0.86.

**Web-Based Learning Attitude Scale (WBLAS):** It was developed by Erdoğan et al. (2007) to measure students' attitudes towards web-based learning. The scale consists of 26 items and two sub-dimensions on a 5-point Likert scale (5= strongly agree, 1= strongly disagree). The sub-dimensions are "effectiveness dimension of web-based instruction" consisting of 17 items and "resistance dimension of web-based instruction" consisting of 9 items. The lowest score that can be obtained from the scale is 26 and the highest score is 130; 26-46 is considered as "very negative," 47-67 as "negative," 68-88 as "undecisive," 89-109 as "positive" and 110-130 as "very positive." The Cronbach Alpha of the scale is 0.97 (6). In this study it was found as 0.78.

#### 2.4. Statistical analyses

IBM SPSS Statistics 23 was used to distribute data, which included frequency, percentage, mean and standard deviation statistics, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U-Tests, One Way Anova and Spearman Correlation analysis. Post-hoc Benferroni test was used to determine the difference between the groups. The statistical significance level was accepted as .05.

#### 2.5. Ethical considerations

Ethical approval was obtained from the Eskişehir Osmangazi University's non-interventional clinical research ethics committee (Decision no: E-25403353-050.99-101462/29.09.2020). This study

was carried out with the principles of the Helsinki Declaration standards.

### 3. Results

More than half of the students (58.4%) were between the ages of 18-20 and female (56.6%), 66.5% resided in the provincial centre, and the majority (94.1%) were not working. Of the students, 80.5% had a personal computer for online learning and the majority (78.3%) had Internet access. Of the students, 38.9% used the Internet for 3-4 hours during the day, and the majority (81.4%) had no experience taking courses or education with the distance education method before the pandemic. Of the students, 80.2% stated that online learning/distance education was not suitable for nursing professions/education, and their mean scores of the evaluation for online education process provided by their university was  $2.18 \pm 1.48$  (out of five points) (Table 1).

The mean total score of readiness for online learning scale (ROLS) was significantly higher ( $p < 0.05$ ) in students over 21 years of age ( $69.69 \pm 8.71$ ), those living in the city centre ( $69.65 \pm 8.05$ ), those with more daily internet usage ( $75.35 \pm 11.23$ ), and those who had internet on ( $67.84 \pm 7.81$ ). The mean total score of the web-based learning attitude scale (WBLAS) were examined, the mean scores were higher in 2nd grade ( $83.08 \pm 7.32$ ), Anatolian high school graduates ( $81.62 \pm 8.42$ ), and those who had internet ( $80.07 \pm 10.23$ ) ( $p < 0.05$ ) (Table 1).

The total mean ROLS score of nursing students in the study was  $68.31 \pm 8.36$  and the total mean WBLAS score was  $80.40 \pm 9.81$ , evaluated as "indecisive attitude" (Table 2). Of the students, 74.7% had indecisive attitude and only 16.7% had positive attitude for web-based learning, respectively. When the scores of sub-dimensions were examined; self-directed learning scores ( $18.82 \pm 2.99$ ) and learning motivation ( $16.47 \pm 2.32$ ) scores and web-based learning effectiveness scores ( $52.41 \pm 7.7$ ) of the students were higher than those of the other sub-dimensions (Table 2).

**Table 1.** Readiness for Online Learning and Web-Based Learning Attitude mean scores according to some socio-demographic characteristics of students (n=221)

Variables		n	%	ROLS (Mean±SD)	WBLAS (Mean±SD)
<b>Age (20.25±0.11)</b>	18-20	129	58.4	67.32±7.99	80.37±9.27
	≥21	92	41.6	69.69±8.71	80.43±10.57
				MW-U:179.090; p=0.013*	MW-U:6.005; p=0.879
<b>Level/Grade</b>	1	63	28.5	67.68±8.68	77.84±10.12
	2	69	31.2	67.18±8.05	83.08±7.32
	3	43	19.5	69.97±9.09	81.34±13.77
	4	46	20.8	69.30±7.60	79.00±6.97
				F=1.323; p=0.268	F=3.729; p=0.012*
<b>Gender</b>	Female	125	56.6	67.98±7.45	80.84±7.52
	Male	96	43.4	68.73±9.45	79.83±12.19
				MW-U:6.431; p=0.359	MW-U:5.879; p=0.797
<b>Graduate school</b>	Anatolian high school	149	67.4	68.04±9.13	81.62±8.42
	Basic school	18	8.2	67.00±7.40	75.55±15.08
	Health vocational	27	12.2	69.40±7.86	80.22±13.41
	Others	27	12.2	69.59±3.88	77.07±6.83
				KW=3.716; p=0.294	KW=8.726; p=0.033*
<b>Residence</b>	Province	147	66.5	69.65±8.05	80.72±10.18
	District	43	19.5	66.48±8.29	81.27± 7.63
	Village	31	14.0	64.48±8.50	77.64±10.55
				F=6.460; p=0.002**	F=1.481; p=0.230
<b>Internet presence</b>	Yes	178	80.5	67.84±7.81	80.07±10.23
	No	43	19.5	60.60±4.66	73.20±1.64
				MW-U:159.00; p=0.016*	MW-U:181.500;p=0.027*
<b>Daily internet usage</b>	1-2 h	17	7.7	65.91±8.00	78,29±7.07
	3-4 h	86	38.9	67.72±7.83	81.36±11.02
	5-6 h	78	35.3	71.27±6.32	79.15±8.43
	≥7 h	40	18.1	75.35±11.23	81.67±10.43
				F=8.820; p<0.001*	F=1.182; p=0.317
<b>Online education/ course experience</b>	Yes	41	18.6	68.12±9.20	79.85±1.00
	No	180	81.4	68.35±8.19	80.81±0.87
				MW-U:3.788; p=0.790	MW-U:3.456; p=0.527

ROLS: Readiness for online learning scale, WBLAS: Web-based learning attitude scale, SD: Standard Deviation, KW: Kruskal-Wallis test, MW-U: Mann-Whitney U test. F: One-way ANOVA \*Post-hoc benforroni test was used. Significant at \*p<0.05 and \*\*p<0.01 levels.

**Table 2.** Readiness for Online Learning and Web-Based Learning Attitude total and sub-dimensions mean scores

	Min.-Max.	Mean±SD
<b>Readiness for Online Learning (ROLS) Total</b>	41.00-90.00	68.31±8.36
Computer and internet self-efficacy	3.00-15.00	10.83±2.30
Self-directed learning	9.00-25.00	18.82±2.99
Learning control	5.00-15.00	10.63±1.68
Learning motivation	8.00-20.00	16.47±2.32
Online communication self-efficacy	3.00-15.00	11.53±2.25
<b>Web-Based Learning Attitude (WBLAS) Total</b>	40.00-119.00	80.40±9.81
Web-based learning effectiveness	25.00-79.00	52.41±7.70
Web-based learning resistance	15.00-40.00	27.98±3.33

Min.: Minimum, Max.: Maksimum, SD: Standard Deviation.

The relationship between a group of nursing students' attitudes towards web-based education and their readiness levels for online learning was determined with spearman correlation. Table 3 shows a significant positive relationship between ROLS and WBLAS scores (r=0.164, p>0.05). There was a positive and highly significant relationship between the students' web-based learning effectiveness subdimension score (52.41±7.7) and ROLS total score (68.31±8.36), computer and internet use self-efficacy (10.83±2.30) and learner control (10.63±1.68) subdimensions (respectively r=0.232, p<0.01; r=0.178, p<0.01; r=0.177, p<0.01) (Table 3).

**Table 3.** Relation between Readiness for Online Learning and Web-Based Learning total and sub-dimensions mean scores

	WBLAS Total	Web-based learning effectiveness	Web-based learning resistance
<b>ROLS Total</b>	0.164*	0.232**	-0.068
<b>Computer and internet self efficacy</b>	0.144*	0.178**	0.035
<b>Self-directed learning</b>	0.105	0.173*	-0.090
<b>Learning control</b>	0.136*	0.177**	0.099
<b>Learning motivation</b>	-0.048	0.015	0.158
<b>Online communication self-efficacy</b>	0.102	0.168*	0.088

Significant at \*p<0.05 and \*\*p<0.01 levels. ROLS: Readiness for online learning scale, WBLAS: Web-based learning attitude scale.

#### 4. Discussion

The success of online education is related to students' readiness and attitudes in adapting to the online and web based educational process (22). In our study, we investigated the attitudes of a group of nursing students regarding web-based education, their degrees of readiness for online learning, and the relationship between them. Students' attitudes towards to web-based learning were found to be "indecisive" but near to positive. Students faced a rapid transition to web-based learning as a result of covid pandemic, which was a new educational method for them. In addition, limitations on computer and/or internet usage, as well as communication, created complications. Despite these obstacles, our result is predicted and acceptable. In the literature, Akgün (2015), Durmuş and Bağcı (2013) found similar results to ours in the literature (23,24). Unlike our findings, students' attitudes towards online learning were 'positive' in Akimanimpaye and Fakude (2015)'s study (25), 'negative' in Yakar and Yakar (2021), Yurdal et al. (2021)'s studies (26,27), and 'moderate' in the study of Uysal et al. (2022) (28). It is established that many factors can impact people's attitudes about web-based learning. It is especially important with poorer outcomes to identify the elements influencing the attitude and to offer a suitable educational environment. Positive outcomes can also be used to help students improve their attitudes.

Some socio-demographic characteristics may influence students' views toward web-based education processes differently (10) and education level/grade in university is an essential determinant (29). Second-year nursing students were shown to have higher positive views than other students in this study. Furthermore, it was discovered that Anatolian high school graduates had the most favorable views, and the number of Anatolian high school graduates was greater among second-year nursing students. This might have a huge impact on our outcomes. In contrast to our findings, Malkawi et al. (2020) found that senior students' attitudes towards e-learning were the most positive (29). Students' knowledge of computers and

the Internet will grow as their education level/grade level grows. Therefore, this may affect the students' attitude positively. In this respect, our result differs from the literature.

Technological and Internet resources are critical in the online educational process (11,17). In this study, the attitudes towards web-based learning of students who had internet connections on their computers were higher than those of others. Experience of using the internet even for different purposes can positively contribute to this result. According to our knowledge, there are no findings in the literature on this topic.

Another parameter in our research is online learning readiness, which is an important factor for the effectiveness and success of online education (30). It is therefore advisable to determine online readiness of students (31). In this study, nursing students' readiness level for online learning was moderate. The fact that nursing students experienced online education for the first time may have affected their readiness. Although the results of Chung et al. (2020) support our results (32), there are other studies that determine readiness levels which are higher than moderate level (11,20,33). With our results supporting the literature, there are Studies that determine higher results than ours. These study results can be a guide to increase readiness.

Readiness for online educational process may be influenced by some socio-demographic factors (14,34) such as age and residence. In this study according to age, readiness for online learning was higher among nursing students over the age of 21. This finding may be attributed to the fact that as students get older, they have more expertise in computers and the Internet. Konak's (2021) findings support our results (34). According to the residence, students who lived in province had the highest readiness for online learning. Although technological developments are rapid today, there are students who currently do not have computers and internet in rural areas. Compared to districts and villages, living in provinces during a pandemic provided easy access to the internet and this probably influenced our results. Unlike from our results, Sakal (2017) discovered that students' residence had no effect on their readiness for online learning (14). There was a periodic increase in the need for internet for educational purposes during the period of our research, which may explain the difference in our study result.

In this study, the high daily Internet usage time and the presence of Internet connection during the online education had a positive effect on the students' readiness for online learning. These qualities are recognized to facilitate the use of the Internet and technology for educational purposes. According to Coşkun et al. (2018), medical students' readiness for e-learning grew as their time spent on the

internet for research and learning increased (20). In contrast to our findings, in studies of Bircan (2021), Pullu and Gömleksiz (2020) online learning readiness of students with and without Internet connections, were similar (33,35).

Students without online learning experience are not expected to adapt to a different learning environment immediately (14). Therefore, it would be useful to determine readiness (13). In this study, the readiness level of students with and without experience of online learning was similar. The fact that the number of students without online learning experience is much greater, may have a role in our results. There are studies that reports similar results to our study (13,36), as well as studies that reports different results. The experience of online education or course shows that students accept and manage the educational process easier (37).

Readiness for online learning is composed of self-efficacy in computer and Internet use, self-directed learning, learning control, learning motivation, and online communication dimensions. High scores obtained from these dimensions positively affects readiness of the students (13). In this study, self-directed learning and learning motivation levels of students were higher than the others. Since online education requires the active participation of the student, our result will positively affect the online learning success. In contrast self-efficacy in computer and Internet use, learning control and online communication dimensions of the students need to be increased. For this, access to the Internet and computers should be facilitated. Similar to our results, Sarıtaş and Barutçu (2020) determined that undergraduate students' self-directed learning status and motivation were high, but their learning control was the lowest (37). In studies examining readiness for e-learning, Yakar and Yakar (2021) and Coşkun et al. (2018) found that students' motivation levels for e-learning were low (20,26). In studies examining students' online learning controls, there are studies reporting low learning control (23,32,37) and also high learning control (34). The study results are important in order to know in which dimensions students' readiness are stronger and which dimensions are weaker.

To ensure the effectiveness of online education, it is important to ensure active communication between instructors and students by using appropriate technology. This will also increase students' motivation to participate in the online education process (38). Students' computer-internet self-efficacy and online communication self-efficacy were also low in the online learning environment. The fact that students used technology for online education for the first time and were not active in the educational environment as desired/expected and that they were unfamiliar with

the communication features and requirements of online learning may have caused these results. Compared to face-to-face classroom learning environments, interactions in online learning environments are not at the desired level (39) and diminish interaction between the instructor and the student (40). There are studies that show strong computer-Internet self-efficacy (10,34) and high online communication self-efficacy in online learning context (10,23,34), which contradict with our finding.

Students must to be ready and have a positive attitude in order to benefit from online learning processes efficiently (26). According to findings of the study, as the readiness levels of nursing students towards online learning improved, so did their attitudes towards web-based learning and their positive attitudes about web-based learning successfully increased. Students with higher computer and Internet self-efficacy and self-directed learning control provide high levels of effectiveness of web-based learning. Bircan and Zabun (2021) discovered that students' computer-Internet self-efficacy influences their readiness for online learning, and their results concur our results (33). It is advised that students be prepared for self-learning for efficient web-based learning (7), and that students who good traits that encourage online preparedness will embrace this educational process and its efficacy more readily.

#### **4.1. Limitations**

The study's participants were confined to nursing students from a single faculty of health sciences; hence the study's conclusions cannot be generalized.

#### **5. Conclusion**

According to this study, nursing students were fairly prepared for online learning. Regardless of their self-directed learning and learning motivation scores, students' lower levels of computer and internet self-efficacy, online communication self-efficacy, and learning control levels must be considered in order to raise their readiness for online learning. It was also revealed that the students' views on the efficacy of web-based learning were undecided, and that supplying and enhancing their readiness for online learning affected their attitudes toward web-based learning favourably. Because today's educational situations necessitate both web-based and face-to-face learning, determining students' readiness for online learning and intervening as needed will have an influence on web-based learning success. Because online education requires a different communication environment than face-to-face education, it is suggested that students improve their online communication skills and motivation, as well as their ability to use technology for education and learning, by providing technological infrastructure.

Combining online learning with face-to-face teaching strategies will also help students adjust to these new learning methods.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest in this study.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** Ethical approval was obtained from the Eskisehir Osmangazi University's non-interventional clinical research ethics committee (E-25403353-050-99-101462/29.09.2020).

## References

1. May OW., Wedgeworth MG, Bigham AB. Technology in nursing education: YouTube as a teaching strategy. *Journal of pediatric nursing*. 2013;28(4):408-410. doi: [10.1016/j.pedn.2013.04.004](https://doi.org/10.1016/j.pedn.2013.04.004)
2. Bloomfield J, Roberts J, While A. The effect of computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of handwashing theory and skills in pre-qualification nursing students: a randomised controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2010;47(3):287-294. doi: [10.1016/j.ijnurstu.2009.08.003](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.003)
3. Abdelaziz M, Samer Kamel S, Karam O, Abdelrahman A. Evaluation of e-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing*. 2011;6(2):50-58. doi: [10.1016/j.teln.2010.10.003](https://doi.org/10.1016/j.teln.2010.10.003)
4. Cooke M, Watson B, Blacklock E, Mansah M, Howard M, Johnston A. Murfield J Lecture Capture: First year student nurses' experiences of a web based lecture technology. *Australian Journal of Advanced Nursing*. 2012;29(3):14-21.
5. Basit G. Web tabanlı hemşirelik süreci öğretiminin hemşirelik son sınıf öğrencilerinin bakım planı hazırlama becerisine etkisi [Effect of web based nursing process teaching on senior nursing students care plan skills]. (Master's dissertation). 2019. Hacettepe Üniversitesi, Institute of Health Sciences, Department of Nursing Fundamentals. Ankara.
6. Erdoğan Y, Bayram S, Deniz L. Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 2007;4(2):1-14.
7. Şenyuva E, Kaya H. Effect self directed learning readiness of nursing students of the web based learning. *Procedia-social and Behavioral sciences*. 2014;152:386-392. doi: [10.1016/j.sbspro.2014.09.217](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.217)
8. Şenyuva E, Kaya H, Bodur G. Hemşirelik öğrencilerinin web tabanlı bir derse ilişkin görüşleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2017;33(3):62-77.
9. İlhan M, Çetin B. Çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeği'nin (ÇÖHBÖ) türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*. 2013;3(2):72-101.
10. Cığdem H, Yıldırım OG. Effects of students' characteristics on online learning readiness: A vocational college example. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2014;15(3):80-93.
11. Coopasami M, Knight S, Pete M. e-Learning readiness amongst nursing students at the Durban University of Technology. *Health sagesondheid*. 2017;22(1):300-306. doi: [10.1016/j.hsag.2017.04.003](https://doi.org/10.1016/j.hsag.2017.04.003)
12. Moule P, Ward R, Lockyer L. Nursing and healthcare students' experiences and use of e-learning in higher education. *Journal of Advanced Nursing*. 2010;66(12):2785-2795. doi: [10.1111/j.1365-2648.2010.05453.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05453.x)
13. Hung ML, Chou C, Chen CH, Own, ZY. Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers Education*. 2010;55(3):1080-1090. doi: [10.1111/j.1365-2648.2010.05453.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05453.x)
14. Sakal M. Çevrimiçi öğrenmede öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 2017;18(39):81-102.
15. Farid A. Student online readiness assessment tools: A systematic review approach. *Electronic Journal of e-Learning*. 2014;12(4):375-382.
16. Park JH, Lee E, Bae SH. Factors influencing learning achievement of nursing students in e-learning. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(2):182-190. doi: [10.4040/jkan.2010.40.2.182](https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.182)
17. Al-arabi AAM, Naz'ri bin Mahrin M, Yusoff RCM, Chuprat SB. A model for technological aspect of e-learning readiness in higher education. *Education Information Technologies*. 2019;24(2):1395-1431. doi: [10.1007/s10639-018-9837-9](https://doi.org/10.1007/s10639-018-9837-9)
18. İrfan O. Yetişkin Öğrenme Modeli. In Kurumsal Eğitimin El Kitabı:Eğitim Öncesi, Eğitim Anı, Eğitim Sonrası, Cinius Yayınları İstanbul 2011 p:34.
19. Korkmaz Ö, Çakır R, Tan SS. Öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluk ve memnuniyet düzeylerinin akademik başarıya etkisi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*. 2015;16(3):219-241.
20. Coşkun Ö, Özeke V, Budakoğlu İ, Kula S. E-Learning readiness of Turkish medical students: A sample from Gazi University. *Gazi Medical Journal*. 2018;29(4):340-345. doi: [10.12996/gmj.2018.91](https://doi.org/10.12996/gmj.2018.91)
21. Yılmaz R, Sezer B, Yurdugül H. Üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği. *Ege Eğitim Dergisi*. 2019;20(1):180-195. doi: [10.12984/eegeefd.424614](https://doi.org/10.12984/eegeefd.424614)
22. Elbasuony MMM, Gangadharan P, Gaber FA. Undergraduate nursing students' perception and usage of e-learning and Blackboard Learning System. *Middle East Journal of Nursing*. 2018;101(6058):1-11. doi: [10.5742/MEJN.2018.93394](https://doi.org/10.5742/MEJN.2018.93394)
23. Akgün, F. Uzaktan eğitim öğrencilerinin web tabanlı öğretime yönelik tutumları ve çevrim içi teknolojilere yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. Paper presented at the 9th International Computer & Instructional Technologies Symposium. 2015. Afyon.
24. Durmuş, A., & Bağcı, H. Öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2013;2(4):225-231.
25. Akimanimpaye F, Fakude LP. Attitudes of undergraduate nursing students towards e-learning at the University of the Western Cape, South Africa: teaching and learning in health care professions. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*. 2015;21(sup-1):418-433.
26. Yakar L, Yakar ZY. Eğitim fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının ve e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2021;17(1):1-21. doi: [10.17860/mersinefd.781097](https://doi.org/10.17860/mersinefd.781097)
27. Yurdal MO, Sahin EM, Kosan AMA, Toraman Ç. Development of medical school students' attitudes towards online learning scale and its relationship with e-learning styles. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2021;22(3):310-325.
28. Uysal N, Aydın B, Ekici E. Hemşirelik öğrencilerinin Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik tutumları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 2022;12(1):228-233. doi: [10.5961/higheredusci.1027006](https://doi.org/10.5961/higheredusci.1027006)
29. Malkawi E, Bawaneh AK, Bawa'aneh MS. Campus off, education on: UAEU students' satisfaction and attitudes towards e-learning and virtual classes during COVID-19 pandemic. *Contemporary Educational Technology*. 2020;13(1):ep283. doi: [10.30935/cedtech/8708](https://doi.org/10.30935/cedtech/8708)
30. Yurdugül H, Demir Ö. Öğretmen yetiştiren lisans programlarındaki öğretmen adaylarının e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının incelenmesi: Hacettepe Üniversitesi Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2016;32(4):896-915. doi: [10.16986/HUJE.2016022763](https://doi.org/10.16986/HUJE.2016022763)

31. Darab B, Montazer GA. An eclectic model for assessing e-learning readiness in the Iranian universities. *Computers & Education*. 2011;56(3):900-910.  
doi: [10.1016/j.compedu.2010.11.002](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.11.002)
32. Chung E, Subramaniam G, Dass LC. Online learning readiness among university students in Malaysia amidst COVID-19. *Asian Journal of University Education*. 2020;16(2):45-58. doi: [10.24191/ajue.v16i2.10294](https://doi.org/10.24191/ajue.v16i2.10294)
33. Bircan MA, Zabun E. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar ve internet kullanımı özyeterlilik algıları ile çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*. 2021;4(3):292-298. doi: [10.32329/uad.899769](https://doi.org/10.32329/uad.899769)
34. Konak S. Lisans öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyi ve demografik özellikleri arasındaki ilişki: ESOGÜ Turizm Fakültesi örneği. *Journal of Hospitality and Tourism Issues*. 2021;3(1):55-67. doi: [10.51525/johti.932684](https://doi.org/10.51525/johti.932684)
35. Pullu E, Gömleksiz M. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin covid-19 pandemi sürecinde çevrimiçi öğrenmeye ilişkin hazır bulunuşluk ve tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim*. 2020;757-782.  
doi: [10.37669/milliegitim.788019](https://doi.org/10.37669/milliegitim.788019)
36. Adnan M, Boz-Yaman B. Mühendislik öğrencilerinin e-öğrenmeye dair beklenti, hazır bulunuşluk ve memnuniyet düzeyleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 2017;8(2):218-243. doi: [10.16949/turkbilm.280165](https://doi.org/10.16949/turkbilm.280165)
37. Sarıtaş E, Barutçu S. Öğretimde dijital dönüşüm ve öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluğu: Pandemi döneminde Pamukkale Üniversitesi öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Journal of Internet Applications and Management*. 2020;11(1):5-22. doi: [10.34231/iuyd.706397](https://doi.org/10.34231/iuyd.706397)
38. Bayındır N. Çevrimiçi öğretim sürecinde motivasyon faktörü. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2021;5(2):291-303.
39. Sasmal S, Roy, M. Perception of undergraduate nursing students regarding e-learning during COVID-19 pandemic in West Bengal. *International Journal of Community Medicine And Public Health*. 2021;8(4):1892-1898.  
doi: [10.18203/2394-6040.ijcmph20211251](https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20211251)
40. Abdull Mutalib AA, Md. Akim A, Jaafar MH. A systematic review of health sciences students' online learning during the COVID-19 pandemic. *BMC Med Educ*. 2022;22:524. doi: [10.1186/s12909-022-03579-1](https://doi.org/10.1186/s12909-022-03579-1)



## Research Article / Araştırma Makalesi

## Examination of Breastfeeding Behaviours of Mothers in the Mediterranean Region in Turkey: A Cross-Sectional Study\*

### Türkiye’de Akdeniz Bölgesi’ndeki Annelerin Emzirme Davranışlarının İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma\*

Suzi Özdemir<sup>a\*\*</sup>, Fatma Deniz Sayiner<sup>b</sup>, Helen Camuz Köksal<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Kocaeli University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Kocaeli, Türkiye.

<sup>a</sup>Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

<sup>\*\*</sup> Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [suzi.ozdemir@gmail.com](mailto:suzi.ozdemir@gmail.com)

<sup>b</sup>Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Eskişehir, Türkiye.

<sup>b</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye.

<sup>c</sup>Samandağ Public Hospital, Pregnancy School Unit, Hatay, Türkiye.

<sup>c</sup>Samandağ Devlet Hastanesi, Gebelik Okulu Birimi, Hatay, Türkiye.

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 20.04.2023

Received in revised form: 07.10.2023

Accepted: 17.10.2023

Keywords:

Breastfeeding

Human milk

Consultants

Behaviour

#### ABSTRACT

**Introduction:** Breastfeeding rates in Turkey are still below the target breastfeeding rates of the World Health Organization. To boost breastfeeding rates, it is vital to know women's nursing behaviour as well as the variables influencing breastfeeding behaviour. We aimed to determine the breastfeeding behaviours of mothers and the factors affecting these behaviours who applied to a state hospital in the Mediterranean region.

**Methods:** The descriptive, cross - sectional, quantitative study was conducted with 553 mothers who applied to a state hospital between 30 December 2019 and 29 June 2020. The data were collected using a paper-based questionnaire form prepared by the researchers and the LATCH Assessment Tool. Statistical analysis was done with IBM SPSS 20.0. Frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-Square test, Mann-Whitney U test and Kruskal Wallis test were used for data analysis.

**Results:** We found that half of the participants had received education on breastfeeding before the study. Participants who received this education from a midwife had higher rates of breastfeeding within the first hour, the infant's first oral food being colostrum, and LATCH scores ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** It was concluded that breastfeeding counselling and education affected breastfeeding behaviour. There is a need for studies evaluating the content effectiveness of breastfeeding counselling and education, by whom and when.

\*This study was presented as oral presentation at the 4th International 5th National Istanbul Midwifery Days Congress (online) between 24-26 September 2021.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 20.04.2023

Revizyon Tarihi: 07.10.2023

Kabul Tarihi: 17.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Emzirme

Anne sütü

Danışmanlar

Davranış

#### ÖZET

**Giriş:** Türkiye’de emzirme oranları halen Dünya Sağlık Örgütü’nün hedeflediği emzirme oranlarının altındadır. Emzirme oranlarını artırmak için kadınların emzirme davranışlarının belirlenmesi ve emzirme davranışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, Akdeniz bölgesinde bir devlet hastanesine başvuran annelerin emzirme davranışlarını ve bu davranışları etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık.

**Yöntem:** Tanımlayıcı, kesitsel, nicel tipte olan çalışma, 30 Aralık 2019-29 Haziran 2020 tarihleri arasında bir devlet hastanesine başvuran 553 anne ile yapılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan basılı anket formu ve LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analiz IBM SPSS 20.0 ile yapıldı. Verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, Ki-Kare testi, Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların yaklaşık yarısının çalışma öncesinde emzirme konusunda eğitim aldığını belirledik. Emzirme eğitimini ebeden alan katılımcıların doğumdan sonra ilk 1 saat içinde emzirme ve bebeğin ağızdan aldığı ilk besinin kolostro olma oranları ile LATCH skorları daha yüksek bulundu ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Emzirme danışmanlığı ve eğitiminin emzirme davranışını etkilediği belirlendi. Emzirme danışmanlığı ve eğitiminin içerik etkinliğini, kim tarafından, ne zaman ve ne zaman uygulanacağını değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

\*Bu çalışma 24-26 Eylül 2021 tarihlerinde düzenlenen 4. Uluslararası 5. Ulusal İstanbul Ebelik Günleri Kongresi’nde (çevrimiçi kongre) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.



Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0

## **1. Introduction**

Breastfeeding is a learned behaviour based on a combination of maternal and infant characteristics, health systems, and family, community and professional support (1,2). Human milk is defined as a 'personalized medicine' for the baby due to the stimulation of the baby's immune system, the formation of microbial changes in the gastrointestinal system, and the stimulation of epigenetic programming (3). World Health Organization (WHO) recommends babies to be fed only with human milk for the first 6 months and continue breastfeeding for at least two more years with supplementary foods (4).

It is known that mothers in low-income countries breastfeed their babies longer than in upper-middle-income countries (5). In the UNICEF 2022 report, the rate of breastfeeding in the first hour after childbirth is 47%, while the rate of exclusive breastfeeding in the first six months is 48% (6). However, in the UNICEF 2019 press release, it was reported that the countries with the highest breastfeeding rate were Rwanda 86.9%, Burundi 82.3%, and Sri Lanka 82%, respectively (7). Worldwide, 12-month breastfeeding rates are highest in Sub-Saharan Africa, South Asia, and parts of Latin America, but fall below 20% in many upper-income countries (8). In Turkey, according to the results of the Turkey Demographic and Health Survey (TNSA) 2018 report, it was determined that the mean duration of breastfeeding was 16.7 months, the rate of breastfeeding in the first 6 months was 88%, and 39% in the twenty-four months (9). According to the report results many babies have some exposure to breast milk, but probably not as much as would be optimal for them according to medical guidelines (10). According to the results of previous studies, it has been determined that many modifiable factors such as the mother's knowledge and skills on breastfeeding, cultural, social and economic situation, self-efficacy, support system, skill of health personnel, breastfeeding immediately after birth, individual and family beliefs affect the mother's intention to breastfeed and the continuity of breastfeeding (11–14). Accordingly, it is important to understand women's behaviour regarding breastfeeding.

As the benefits of human milk and breastfeeding to mothers and babies are well known, improving rates of initiation and continuation of breastfeeding has become a universal goal (15). Although the rate of starting breastfeeding is high in Turkey, the rate of continuation to breastfeeding is low (9). Although there are many studies on breastfeeding in the literature, the number of studies examining the breastfeeding behaviour of mothers is insufficient in Turkey (16,17). In this context, the primary aim of our study is to determine the breastfeeding behaviours of women who presented to a state hospital

in the Mediterranean region of Turkey. The secondary aim of our study is to determine the effect of breastfeeding education on breastfeeding behaviour of women.

## **2. Methods**

### **2.1. Study design**

This is a descriptive, cross-sectional quantitative study.

### **2.2. Setting**

Turkey consists of seven regions geographically. Although breastfeeding rates of babies under the age of 2 years at some point in their lives are similar in all regions, this rate is 97.3% in the Mediterranean Region. Although the main aim of the "Breastfeeding and Baby-Friendly Health Institutions Program" to protect, encourage and support breastfeeding has been continued since 1991, again in this region, the rate of breastfeeding of babies in the first hour after birth is 72.6% and prelacteal food intake is 36.5% (9). Within the scope of this program, breastfeeding education and counselling are provided to mothers in the way of individual / group education during pregnancy and postpartum periods in state hospitals that are "Baby Friendly Hospitals". Additionally, if they request, mothers can get this education from breastfeeding counselling polyclinics in private hospitals or independent midwives for a certain fee. Basically, it consists of breastfeeding counselling and education that can be given independently of the childbirth preparation class, the benefits of breastfeeding, breastfeeding techniques, difficulties encountered during breastfeeding and solution suggestions, increasing human milk production, breastfeeding positions and techniques. Breastfeeding consultants act according to the breastfeeding needs of babies and address mothers' concerns about breastfeeding. Breastfeeding education and counselling are generally provided by midwives, obstetrics and gynaecology nurses and obstetricians in Turkey. This study was conducted in a state hospital in the Mediterranean region of Turkey.

### **2.3. Participants**

The target population was mothers with healthy babies between the age of 2 years and younger who applied to the paediatric polyclinics of a state hospital under the title of Baby-Friendly Hospital for routine healthy child control purposes. There are four Child Health and Diseases polyclinics in the state hospital where the research was conducted. In November 2019, an average of 1889 babies at the age of two and under has been applied to the Child Health and Diseases polyclinics. However, since it was not possible to reach all mothers, sampling was deemed appropriate, and convenience sampling method was used as the sampling method. In line with this



population number, according to the sample calculation in the population where the number of individuals in the target population is known to determine the sample size, the minimum sample number to represent  $\pm 0.05$  sampling error at 99% confidence interval was determined as 492. Considering possible case losses in the study, the number of samples was increased by 10% and it was aimed to reach a minimum of 541 participants. Finally, between 30 December 2019 / 29 June 2020, 553 suitable participants were included in the sample.

Inclusion criteria were to give birth between the ages of 18-45, to have a 5-minute APGAR score of 7 and above, not to have a known congenital disease, or not to have a chronic disease that prevents breastfeeding, and to speak and understood Turkish. Mothers were excluded from the study with an adopted child and babies who need special care that could significantly prevent breastfeeding (babies with galactosemia etc.), and mothers with a condition that prevents breastfeeding (mothers with untreated and active tuberculosis infections etc.).

#### 2.4. Data collection tools

The questionnaire form used in data collection consists of two parts: personal information form and LATCH assessment tool.

**Personal Information Form:** The form was created based on the clinical experience of the researchers and the subjects emphasized by the researchers in previous studies (1). The form consists of 19 questions about the personal and obstetric characteristics of the mothers, information about the baby.

**Human Milk and Breastfeeding Information Form:** The form was also created based on the clinical experience of the researchers and the subjects emphasized by the researchers in previous studies (18,19). The form includes 17 questions about mothers' breastfeeding information and behaviour (first breastfeeding time after birth, breastfeeding education, baby's first oral food, the duration of exclusive breastfeeding etc.).

**LATCH Assessment Tool:** The tool is a diagnostic method first created in 1986 by Jensen et al. by analogy with the APGAR score system in terms of scoring method used to evaluate breastfeeding success. The tool consists of five evaluation criteria: L, breast holding; A, seeing/hearing the baby's swallowing movement; T, type of nipple; C is the mother's comfort concerning the nipple and nipple, and H is the holding position for the baby (20). It is evaluated by the researcher while the mother is breastfeeding by observation. Each item is evaluated between 0-2 points and the highest total score that can be obtained from the scale is 10. As the score obtained from the scale increases, the success of breastfeeding increases in directly

proportional. The Cronbach alpha value of the original scale is 0.93, and it is 0.95 in the Turkish adaptation study (21).

#### 2.5. Data collection

The data were collected by the researchers in an empty room in the hospital, using a self-reporting technique between 30 December 2019 / 29 June 2020. It took about 15-20 minutes to complete each form. The participants were informed verbally and in writing about the purpose of the study, that their information would be confidential, that they could leave the interview whenever they wanted, and that their participation was voluntary. There were no missing data as the data were collected under the supervision of the researcher. After the data collection forms were transferred to the computer environment and the data set was created, they were stored in a locked cabinet belonging to the researcher.

#### 2.6. Statistical analyses

The numerical analysis of the study was performed using Statistics Package Program for Social Sciences (SPSS) 22 (Armonk, New York, USA). Median and standard deviations of the participants were calculated in the analysis of sociodemographic and obstetric variables. The distribution of variables was measured with the Kolmogorov-Smirnov test, and it was found that the data did not show normal distribution. Man-Whitney U test and Kruskal Wallis Test were used to compare the quantitative data. Comparison analysis of categorical data between groups was made using the Chi-square test. The obtained results were evaluated at 95% confidence interval and 5% significance level. Statistically, a p-value of less than 0.05 was significant.

#### 2.7. Ethical considerations

Before starting to collect data, ethical approval (meeting dated on 26.12.2019, 21 number of decisions) from Hatay Mustafa Kemal University-affiliated Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee and written permissions from the institutions where the research was conducted were obtained. The study was conducted under the Helsinki Declaration Principles. Approvals are obtained by the participants giving information verbally and written about the purpose of the study, the confidentiality of information, and participants could leave the interview at any time and participation is voluntary.

### 3. Results

Some characteristics of the mothers and her babies taking part in the study are given in Table 1. The mean age of the mothers was  $28.1 \pm 5.9$  (18-45) years. 79.6% of the mothers were married and did not experience any health problems during their pregnancy, 55.5% before 38th gestational week, 44.3% between 38-42 weeks of

gestation, and a mother (0.2%) gave birth after 42 weeks of gestation, 51.2% had a baby girl, 23% attended the birth preparation class, and 85.7% of those who attended the education received this education from the midwife.

**Table 1.** Some characteristics of participants and babies (n=553)

Characteristic	n (%)
<b>Working status</b>	
Working	96 (17.4)
Not Working	457 (82.6)
<b>Living place</b>	
Urban	48 (8.7)
County	220 (39.8)
Rural	285 (51.5)
<b>Family type</b>	
Nuclear family <sup>a</sup>	421 (76.1)
Extended family <sup>b</sup>	132 (23.9)
<b>Monthly family income</b>	
Low	296 (53.5)
Middle	207 (37.4)
High	50 (9.0)

<sup>a</sup> Nuclear family = A family of mother, father and unmarried children.

<sup>b</sup> Extended family = The broader form of the nuclear family, usually organized around a one-sided lineage group, consisting of close relatives such as grandfather, grandmother, uncle, aunt.

In Table 2, the breastfeeding beliefs and behaviours of the participants are examined. The mean duration of breastfeeding of mothers' babies at one time was found to be 20.8 ± 8.81 minutes. In addition, it was found that 49% (n = 271) of the mothers gave the formula to their babies before and 68.3% of them recommended the formula by their doctor, and 58.7% (n = 325) gave their baby food other than human milk before 6 months. The reason for giving food other than human milk was the mother's thought that her milk was not enough (42.5%, n = 138), the baby did not gain enough weight (19.1%, n = 62), did not want to suck (12.3%, n = 40), cried constantly (9.5%, n = 31), the mother started work (6.5%, n = 21), did not sleep (5.8%, n = 19), and became pregnant again (4.3%, n = 14).

The rate of breastfeeding babies of mothers who gave birth normally in the first hour (75.8%, n = 144) was higher than mothers who had a caesarean delivery (71.5%, n = 258), but this difference was not statistically significant ( $X^2 = 3.567$ ,  $p = 0.168$ ).

**Table 3.** The relationship between breastfeeding beliefs and behaviours of mothers who received and did not receive breastfeeding counselling and education (n=553)

	Received education of breastfeeding (n=276)	Did not receive education of breastfeeding (n=277)	Test value / p
<b>Breastfeeding beliefs and behaviours</b>	Mean ± SD / Range	Mean ± SD / Range	
<b>LATCH total score</b>	9.28±1.06 (4-10)	8.94±1.28 (1-10)	-3.843/0.000 <sup>a</sup>
	n (%)	n (%)	
<b>First breastfeeding time after birth</b>			
0-1 hour	215 (77.9)	187 (67.5)	7.637/0.022 <sup>b</sup>
1 hour later	41 (14.9)	58 (20.9)	
Not breastfeeding	20 (7.3)	32 (11.6)	

**Table 2.** Breastfeeding beliefs and behaviour of the participants (n=553)

	Mean±SD (min-max)
<b>LATCH total score</b>	9.11±1.18 (1-10)
<b>Breastfeeding behaviours</b>	n (%)
<b>First breastfeeding time after birth</b>	
0-1 hour	402 (72.7)
1 hour later	99 (17.9)
Not breastfeeding	52 (9.4)
<b>Breastfeeding counselling and education</b>	
Yes	276 (49.9)
No	277 (50.1)
<b>The person who received breastfeeding counselling and education</b>	
Midwife	197 (71.5)
Nurse	62 (22.4)
Physician	17 (6.1)
<b>Baby's first oral food</b>	
Colostrum	383 (69.3)
Formula	111 (20.1)
Sugar water	38 (6.9)
Other <sup>a</sup>	21 (3.8)
<b>The duration of exclusive breastfeeding</b>	
0-2 month	52 (9.1)
3-4 month	86 (15.2)
5-6 month	348 (63.9)
6 months over	67 (11.8)
<b>Using a bottle</b>	
Yes	216 (39.1)
No	337 (60.9)
<b>Using a pacifier</b>	
Yes	136 (24.6)
No	417 (75.4)
<b>Babies should be breastfed up to</b>	
0-12 month	44 (7.8)
13-24 month	476 (86.4)
Above 24 months	33 (5.8)
<b>Thought to breastfeed babies up to</b>	
0-12 month	96 (17.4)
13-24 month	432 (78.1)
Above 24 months	25 (4.5)
<b>Continuing to breastfeed when the baby was sick</b>	
Yes	472 (85.4)
No	81 (14.6)
<b>Knowing milking techniques and storage conditions</b>	
Yes	361 (65.3)
No	192 (34.7)
<b>Washing hands before breastfeeding</b>	
Yes	511 (92.4)
No	42 (7.6)

<sup>a</sup>Other = Wet nurse milk, yoghurt, water

The relationship between the participants who received breastfeeding counselling and education, and those who did not and their breastfeeding beliefs and behaviours are given in Table 3.

**Table 3.** The relationship between breastfeeding beliefs and behaviours of mothers who received and did not receive breastfeeding counselling and education (n=553) (continued)

	Received education of breastfeeding (n=276)	Did not receive education of breastfeeding (n=277)	Test value / p
	n (%)	n (%)	
<b>Baby's first oral food</b>			
Colostrum	208 (75.4)	175 (63.2)	10.111/0.018 <sup>b</sup>
Formula	46 (16.7)	65 (23.5)	
Sugar water	15 (5.4)	23 (8.3)	
Other	7 (2.5)	14 (5.1)	
<b>The duration of exclusive breastfeeding</b>			
0-2 month	17 (6.2)	35 (12.6)	7.798/0.050 <sup>b</sup>
3-4 month	44 (15.9)	42 (15.2)	
5-6 month	184 (66.7)	164 (59.2)	
6 months over	31 (11.2)	36 (13.0)	
<b>Using a bottle</b>			
Yes	102 (37.0)	114 (41.2)	1.024/0.312 <sup>b</sup>
No	174 (63.0)	163 (58.8)	
<b>Using a pacifier</b>			
Yes	62 (22.5)	74 (26.7)	1.347/0.246 <sup>b</sup>
No	214 (77.5)	203 (73.3)	
<b>Babies should be breastfed up to</b>			
0-12 month	17 (6.2)	27 (9.7)	4.725/0.094 <sup>b</sup>
13-24 month	238 (86.2)	238 (85.9)	
Above 24 months	21 (7.6)	12 (4.3)	
<b>Thought to breastfeed babies up to</b>			
0-12 month	36 (13.0)	60 (21.7)	7.284/0.026 <sup>b</sup>
13-24 month	226 (81.9)	206 (74.4)	
Above 24 months	14 (5.1)	11 (2.0)	
<b>Continuing to breastfeed when the baby was sick</b>			
Yes	238 (86.2)	234 (84.5)	0.341/0.559 <sup>b</sup>
No	38 (13.8)	43 (15.5)	
<b>Knowing milking techniques and storage conditions</b>			
Yes	200 (72.5)	161 (58.1)	12.545/0.000 <sup>b</sup>
No	76 (27.5)	116 (41.9)	
<b>Washing hands before breastfeeding</b>			
Yes	255 (92.4)	256 (92.4)	0.000/0.990 <sup>b</sup>
No	21 (7.6)	21 (7.6)	

<sup>a</sup> Mann-Whitney U test, <sup>b</sup> Chi-Square test, p<0.05

In Table 4, the relationship between the breastfeeding behaviours of the participants according to the profession in which breastfeeding education was taken was examined, and the average LATCH total score of the mothers who received breastfeeding education from midwives and the rate of the baby's first oral food being colostrum was higher (p≤0.001).

**Table 4.** Relationship between breastfeeding behaviours of the participants according to the profession in which breastfeeding education was received (n=276)

	Midwife (n=197)	Nurse (n=62)	Physician (n=17)	Test value / p
	Mean ± SD / Range	Mean ± SD / Range	Mean ± SD / Range	
<b>LATCH total score</b>	9.40±0.98 (5-10)	9.01±1.23 (4-10)	8.81±1.10 (6-10)	13.251/0.00 <sup>a</sup>
<b>Breastfeeding behaviours</b>				
	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>First breastfeeding time after birth</b>				
0-1 hour	158 (80.2)	47 (75.8)	10 (58.8)	6.539/0.162 <sup>b</sup>
1 hour later	25 (12.7)	10 (16.1)	6 (35.3)	
Not breastfeeding	14 (7.1)	5 (8.1)	1 (5.9)	
<b>Baby's first oral food</b>				
Colostrum	162 (82.2)	40 (64.5)	6 (35.3)	26.333/0.000 <sup>b</sup>
Formula	25 (12.7)	14 (22.6)	7 (41.2)	
Sugar water	7 (3.6)	6 (9.7)	2 (11.8)	
Other*	3 (1.5)	2 (3.2)	2 (11.8)	

**Table 4.** Relationship between breastfeeding behaviours of the participants according to the profession in which breastfeeding education was received (n=276) (continued)

	Midwife (n=197)	Nurse (n=62)	Physician (n=17)	Test value / p
	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>The duration of exclusive breastfeeding</b>				
0-2 month	12 (6.1)	4 (6.5)	1 (5.9)	1.107/0.981 <sup>b</sup>
3-4 month	31 (15.7)	9 (14.5)	4 (23.5)	
5-6 month	131 (66.5)	43 (69.4)	10 (58.8)	
6 months over	23 (11.7)	6 (9.7)	2 (11.8)	
<b>Using a bottle</b>				
Yes	74 (37.6)	22 (35.5)	6 (35.3)	0.109/0.947 <sup>b</sup>
No	123 (62.4)	40 (64.5)	11 (64.7)	
<b>Using a pacifier</b>				
Yes	46 (23.4)	13 (21.0)	3 (17.6)	0.395/0.821 <sup>b</sup>
No	151 (76.6)	49 (79.0)	14 (82.4)	
<b>Babies should be breastfed up to</b>				
0-12 month	10 (5.1)	4 (6.6)	3 (18.8)	6.932/0.140 <sup>b</sup>
12-24 month	167 (85.6)	55 (90.2)	12 (75.5)	
24 months over	18 (9.2)	2 (3.3)	1 (6.3)	
<b>Thought to breastfeed babies up to</b>				
0-12 month	23 (11.7)	11 (17.7)	2 (11.8)	5.427/0.246 <sup>b</sup>
12-24 month	161 (81.7)	51 (82.3)	14 (82.4)	
24 months over	13 (6.6)	0 (0.0)	1 (5.9)	
<b>Continuing to breastfeed when the baby was sick</b>				
Yes	173 (87.8)	52 (83.9)	13 (76.5)	2.072/0.355 <sup>b</sup>
No	24 (12.2)	10 (16.1)	4 (23.5)	
<b>Knowing milking techniques and storage conditions</b>				
Yes	149 (75.6)	40 (64.5)	11 (64.7)	3.468/0.177 <sup>b</sup>
No	48 (24.4)	22 (35.5)	6 (35.3)	
<b>Washing hands before breastfeeding</b>				
Yes	181 (91.9)	58 (93.5)	16 (94.1)	0.264/0.876 <sup>b</sup>
No	16 (8.1)	4 (6.5)	1 (5.9)	

<sup>a</sup>Kruskal Wallis Test, <sup>b</sup>Chi-Square test, p<0.05

#### 4. Discussion

In our study, we examined the breastfeeding behaviour of mothers who applied in state hospitals that are "Baby Friendly Hospitals and the factors affecting these behaviours. We determined that about two-thirds of the respondents who responded to the questionnaire were only breastfeeding their babies for the first 5-6 months. In a study examining the breastfeeding behaviour of 11 European countries, the researchers found that the rate of breastfeeding after birth was high in all countries, but the breastfeeding rates with only human milk in the first six months decreased gradually over time and among the ratio of 13% (Denmark) and 39% (Netherlands) of 6-month babies were reported that only breastfed (22). Research results show that there is a need for public policies that encourage increasing breastfeeding rates of babies, ensure that women's living and working conditions are compatible with breastfeeding, and midwives who care directly with mothers should increase their efforts to encourage breastfeeding (23).

Initiation of breastfeeding, especially in the first hour after birth, prevents neonatal infections, reduces the risk of neonatal death because of sepsis, pneumonia, diarrhea, and hypothermia, and facilitates continuous breastfeeding (24). However, early initiation

of breastfeeding stimulates human milk production and reduces the risk of postpartum maternal haemorrhage (25). In our study, approximately three-quarters of the newborns were breastfed within 0-1 hour after birth. This breastfeeding rate is considered good according to the classification of WHO [weak (0-29%), medium (30-49%), good (50-89%), and very good (90-100%)] (26). According to the results of the study conducted in Turkey, rate of initiating breastfeeding within 1 hour after birth varies between 70.8-76.0% (27,28). Although our study results are compatible with the data of the studies conducted in Turkey, there are differences in the results of the studies conducted in other countries. In a study conducted with 244.569 mothers in 24 countries, researchers reported that only 57.6% of mothers began breastfeeding their babies in the first hour after birth (25). It is known that the mode of delivery affects the time of breastfeeding in the newborn after birth (29). In our study, the rate of breastfeeding of their babies within the first hour after birth was higher than mothers who gave birth by caesarean section in our study, but this difference was not statistically significant. There may be several reasons why the first food given orally to one-third of the infants in our study was food

other than human milk. Almost all childbirths in Turkey take place in the hospital. This may cause the mother and baby to be separated for routine care immediately after birth, the high rate of cultural practices and caesarean delivery and the prolongation of postpartum care of the mother. These reasons may delay the baby's breastfeeding. Nevertheless, the reasons behind the retardation of starting breastfeeding should be investigated. Mothers need adequate and effective education, support, guidance, and encouragement to start breastfeeding early (30,31).

Early initiation of supplementary foods may cause human milk to decrease gradually and depriving of this natural nutrient that protects the baby from infections (32). In our study, approximately two-thirds of mothers started giving additional food to their babies before six months. The reason for this is mostly because the mother thought that her milk was not enough. In addition, about half of the mothers stated that they had already given formula to their babies. It is still common among mothers in the concern of milk insufficiency, and this is thought to be due to their insufficient knowledge of appropriate techniques to increase human milk. It is known that it is possible to continue breastfeeding with effective breastfeeding counselling given face to face and at least six times both in the prenatal and postnatal period (33,34). Mothers should be informed about the importance of frequent breastfeeding with the right technique to stimulate milk production.

In this context, the duration of breastfeeding of babies at one time is sufficient in our study. It has also been shown that breastfeeding intention affects the duration of breastfeeding (35). In our study, most of the mothers knew babies should be breastfed up to 13-24 months. Researchers reported that 73.9% of the participants thought to breastfeed their baby up to 24 months in similar study in Turkey (36). It is thought that mothers who do not know that the baby should be breastfed with supplementary foods until the age of two tend to stop breastfeeding earlier than recommended. Accordingly, it is pleasing that most of the mothers considered breastfeeding the baby for up to 13-24 months in our study.

In our study, it was found that the average score that mothers obtained from the LATCH assessment tool, which we evaluate breastfeeding success, was high. In other studies, while using the same scale in examining the breastfeeding success of mothers in Turkey, it is seen that the mean scores obtained from the scale vary between 6.64 - 8.9 (37,38). The high LATCH scores of the mothers may be related to the hospital where the study was conducted was a baby-friendly hospital and the support given to mothers in breastfeeding in our study.

Study results show that breastfeeding education in the prenatal period and breastfeeding support in the postnatal period affect the duration of breastfeeding and have positive effects on breastfeeding success (39). In our study, we found that nearly half of the mothers had already received breastfeeding counselling and education. Additionally, the breastfeeding success and LATCH scores of the mothers who received breastfeeding education were higher in our study similar to the results of other studies, and this difference was statistically significant (40,41). In Turkey, breastfeeding counselling is in the scope of insurance, and it is given to mothers in the pre-natal and post-natal breastfeeding polyclinics as free of charge. Despite this, studies are needed to investigate the reason for the low rate of breastfeeding counselling among women.

In our study, mothers who received breastfeeding counselling and education from a midwife had higher rates of breastfeeding their babies in the first hour, the rates of being colostrum accepted by the baby as a first food, and average LATCH total score. It is controversial which type of healthcare professional is more effective in providing breastfeeding counselling and education. There are no topics related to breastfeeding education and counselling in the education programs of physicians and nurses, therefore they cannot be sufficient in breastfeeding management (42). In addition, study results show that medical faculty students are taught to feed babies with formula more than breastfeeding (43). As a result of our study, 68.3% of mothers who gave formula to their baby before, it was determined that their doctor recommended the formula. In the previous study results, it was reported that women who were given breastfeeding counselling by midwives, continued breastfeeding, elimination of problems related to breastfeeding, breastfeeding success, and only breastfeeding rates in the first six months compared to breastfeeding counselling provided by other health professionals (44). Among midwifery care models, midwives provide breastfeeding education in the prenatal period and breastfeeding counselling in the postpartum period. However, it is thought that breastfeeding education and counselling given by midwives are more effective on breastfeeding success of mothers, as they are easily accessible for women, and they communicate better with them.

#### 4.1. Limitations

There are some limitations that must be considered properly to interpret the results of our study. We cannot generalize our study results to the whole of Turkey, since the research sample consists of only mothers who applied to a hospital. However, the data were collected by the participants' self-report method and was limited to the reports of the participants and a specialist could not be

evaluated. Therefore, the collected data may be different from the views of the experts. The time, duration and content of the breastfeeding counselling and education received were not questioned, and the non-standardization of the education is another limitation. On the other hand, this study has some strengths. Personal interviews provided the advantage of obtaining a high response rate, a level of accuracy in the selection of respondents, and avoiding missing data. Effective interventions should be considered to raise the breastfeeding behaviour of mothers, such as developing health policies and ensuring that each pregnant woman receives breastfeeding education by a midwife for the ahead studies.

## 5. Conclusion

It is observed that the rate of mothers to start breastfeeding their babies after birth is high, but the rates of only breastfeeding in the first 6 months are low. Education and counselling on breast milk and breastfeeding provided by midwives is an important factor in raising breastfeeding rates and the duration of breastfeeding to the desired levels. For this reason, strategies that will enable midwives to take a more active role in providing education and counselling about breastfeeding to mothers during pregnancy and postpartum period should be developed and policies in this direction should be increased.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest in this study.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** The study was approved by the ethics committee of Hatay Mustafa Kemal University (meeting dated on 26.12.2019, 21 number of decisions).

## Authorship Contribution:

SÖ: Conceptualisation, literature search, supervised the study selection, quality of assessment, data analysis, and manuscript preparation.

FDS: Study selection, quality assessment, data extraction, manuscript preparation, reviewed manuscript.

HCK: Study selection, quality assessment, data extraction, manuscript preparation.

All authors approved the final version for submission.

**Acknowledgements:** The authors acknowledge all the mothers for their participation.

## References

- Gallegos D, Parkinson J, Duane S, Domegan C, Jansen E, Russell-bennett R. Understanding breastfeeding behaviours: a cross-sectional analysis of associated factors in Ireland, the United Kingdom and Australia. *Int Breastfeed J* 2020;2:1–12. doi: [10.1186/s13006-020-00344-2](https://doi.org/10.1186/s13006-020-00344-2)
- Martinez-Brockman JL, Shebl FM, Harari N, Pérez-Escamilla R. An assessment of the social cognitive predictors of exclusive breastfeeding behavior using the Health Action Process Approach. *Soc Sci Med.* 2017;182(2017):106–16. doi: [10.1016/j.socscimed.2017.04.014](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.04.014)
- Verhasselt V. Breastfeeding, a Personalized Medicine with Influence on Short- and Long-Term Immune Health. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2020;94:48–58.
- WHO. Infant and young child feeding. 2020. Date: 2021 May 8. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
- Neves PAR, Vaz JS, Maia FS, Baker P, Gatica-Domínguez G, Piwoz E, et al. Rates and time trends in the consumption of breastmilk, formula, and animal milk by children younger than 2 years from 2000 to 2019: Analysis of 113 countries. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2021;5(9):619–30. doi: [10.1016/S2352-4642\(21\)00163-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00163-2)
- Global Breastfeeding Collective, UNICEF, WHO. Global Breastfeeding Scorecard. 2022. Date: 2023 Mar 1. Available from: <https://www.globalbreastfeedingcollective.org/global-breastfeeding-scorecard-0>
- UNICEF. Why family-friendly policies are critical to increasing breastfeeding rates worldwide. 2019. Date: 2023 Mar 1. Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/why-family-friendly-policies-are-critical-increasing-breastfeeding-rates-worldwide>
- Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475–90. doi: [10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)
- TNSA. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması [Turkey Demographic and Health Survey]. Vol. 53, Hacettepe University Institute of Population Studies. Ankara; 2018.
- Gillen MM, Markey CH, Rosenbaum DL, Dunaev JL. Breastfeeding, body image, and weight control behavior among postpartum women. *Body Image.* 2021;38:201–9. doi: [10.1016/j.bodyim.2021.04.006](https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2021.04.006)
- Rafizadeh R, Heidari Z, Karimy M, Zamani-Alavijeh F, Araban M. Factors affecting breast-feeding practice among a sample of Iranian women: A structural equation modeling approach. *Ital J Pediatr.* 2019;45(1):1–8. doi: [10.1186/s13052-019-0724-9](https://doi.org/10.1186/s13052-019-0724-9)
- McDonald SD, Pullenayegum E, Chapman B, Vera C, Giglia L, Fusch C, et al. Prevalence and predictors of exclusive breastfeeding at hospital discharge. *Obstet Gynecol.* 2012;119(6):1171–9. doi: [10.1097/AOG.0b013e318256194b](https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318256194b)
- Araban M, Karimian Z, Karimian Kakolaki Z, McQueen KA, Dennis CL. Randomized controlled trial of a prenatal breastfeeding self-efficacy intervention in primiparous women in Iran. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2018;47(2):173–83. doi: [10.1016/j.jognn.2018.01.005](https://doi.org/10.1016/j.jognn.2018.01.005)
- Saffari M, Pakpour AH, Chen H. Factors influencing exclusive breastfeeding among Iranian mothers: A longitudinal population-based study. *Heal Promot Perspect.* 2016;7(1):34–41. doi: [10.15171/hpp.2017.07](https://doi.org/10.15171/hpp.2017.07)
- Hansen K. Breastfeeding: A smart investment in people and in economies. *Lancet.* 2016;387(10017):416. doi: [10.1016/S0140-6736\(16\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00012-X)
- Ozcan H, Kocak DY. Breastfeeding behaviors among working mothers in Turkey: A comparison between nurses and non-nurse mothers with >1 month to 2 years old children. *Int J Caring Sci.* 2019;12(3):1448–56.
- Cetisli NE, Arkan G, Top ED. Maternal attachment, and breastfeeding behaviors according to type of delivery in the immediate postpartum period. *Rev Assoc Med Bras.* 2018;64(2):164–9. doi: [10.1590/1806-9282.64.02.164](https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.02.164)
- Brockway M, Benzie K, Hayden KA. Interventions to improve breastfeeding self-efficacy and resultant breastfeeding rates: A systematic review and meta-analysis. *J Hum Lact.* 2017;33(3):486–99. doi: [10.1177/0890334417707957](https://doi.org/10.1177/0890334417707957)

19. Liu L, Zhu J, Yang J, Wu M, Ye B. The effect of a perinatal breastfeeding support program on breastfeeding outcomes in primiparous mothers. *West J Nurs Res*. 2017;39(7):906–23. doi: [10.1177/0193945916670645](https://doi.org/10.1177/0193945916670645)
20. Jensen D, Wallace S, Kelsay P. LATCH: A breastfeeding charting system and documentation tool. *JOGNN*. 1994;23(1):27–32. doi: [10.1111/j.1552-6909.1994.tb01847.x](https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.1994.tb01847.x)
21. Yenal K, Okumuş H. Reliability of LATCH breastfeeding assessment tool. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg*. 2003;1:38–44.
22. Theurich MA, Davanzo R, Busck-Rasmussen M, Díaz-Gómez NM, Brennan C, Kylberg E, et al. Breastfeeding rates and programs in Europe: A survey of 11 national breastfeeding committees and representatives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2019;68(3):400–7. doi: [10.1097/MPG.0000000000002234](https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002234)
23. Vilar-Compte M, Hernández-Cordero S, Ancira-Moreno M, Burrola-Méndez S, Ferre-Eguiluz I, Omaña I, et al. Breastfeeding at the workplace: A systematic review of interventions to improve workplace environments to facilitate breastfeeding among working women. *Int J Equity Health*. 2021;20(110). doi: [10.1186/s12939-021-01432-3](https://doi.org/10.1186/s12939-021-01432-3)
24. Zakar R, Zakar MZ, Zaheer L, Fischer F. Exploring parental perceptions and knowledge regarding breastfeeding practices in Rajanpur, Punjab Province, Pakistan. *Int Breastfeed J*. 2018;13(1):1–12. doi: [10.1186/s13006-018-0171-z](https://doi.org/10.1186/s13006-018-0171-z)
25. Takahashi K, Ganchimeg T, Ota E, Vogel JP, Souza JP, Laopaiboon M, et al. Prevalence of early initiation of breastfeeding and determinants of delayed initiation of breastfeeding: Secondary analysis of the WHO Global Survey. *Sci Rep*. 2017;7(February):1–10. doi: [10.1038/srep44868](https://doi.org/10.1038/srep44868)
26. WHO. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. 2010. Date: 2021 May 8. Available from: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/9789241596664/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241596664/en/)
27. Bayram Değer V, Ertem M, Çifçi S. Comparison of the Breastfeeding Practices of Refugee Syrian Mothers and Native Turkish Mothers. *Breastfeed Med*. 2020;15(3):170–5. doi: [10.1089/bfm.2019.0233](https://doi.org/10.1089/bfm.2019.0233)
28. Çakmak S, Seda A, Dengi D. Postpartum evaluation of the mothers' knowledge about breastfeeding and the importance of breast milk. *Turkish J Fam Pract*. 2019;23(1):9–19. doi: [10.15511/tahd.19.00109](https://doi.org/10.15511/tahd.19.00109)
29. Zhang F, Cheng J, Yan S, Wu H, Bai T. Early feeding behaviors and breastfeeding outcomes after cesarean section. *Breastfeed Med*. 2019;14(5):325–33. doi: [10.1089/bfm.2018.0150](https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0150)
30. Abdulahi M, Fretheim A, Argaw A MJ. Breastfeeding Education and Support to Improve Early Initiation and Exclusive Breastfeeding Practices and Infant Growth: A Cluster Randomized Controlled Trial from a Rural Ethiopian Setting. *Nutrients*. 2021;13(1204):1–15. doi: [10.3390/nu13041204](https://doi.org/10.3390/nu13041204)
31. Prasitwattanaseree P, Sinsuksai N, Prasopkittikun T, Viwatwongkasem C. Effectiveness of breastfeeding skills training and support program among first time mothers: A randomized control trial. *Pacific Rim Int J Nurs Res*. 2019;23(3):258–70.
32. Ogbo FA, Page A, Idoko J, Claudio F, Agho KE. Diarrhoea and suboptimal feeding practices in Nigeria: evidence from the national household surveys. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2016;30(4):346–55. doi: [10.1111/ppe.12293](https://doi.org/10.1111/ppe.12293)
33. WHO. Guideline: counselling of women to improve breastfeeding practices. 2018. Date: 2023 Aug 10. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550468>
34. Leeman KT, Barbas K, Strauss J, Adams S, Sussman-karten K, Kelly A, et al. Improving access to lactation consultation and early breast milk use in an outborn NICU. *Pediatr Qual Saf*. 2019;4(1):e130. doi: [10.1097/pq9.0000000000000130](https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000130)
35. Susiloretni KA, Hadi H, Blakstad MM, Smith ER, Shankar AH. Does exclusive breastfeeding relate to the longer duration of breastfeeding? A prospective cohort study. *Midwifery*. 2019;69:163–71. doi: [10.1016/j.midw.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.11.008)
36. Tüğdür M, Öğüt S, Karaman AD, Günay N. The practice and view of breastfeeding among mothers: A questionnaire-based survey in baby friendly hospital in Aydın. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilim Derg*. 2020;11(4):617–24.
37. Evcil FY, Zoroğlu G. Evaluation of knowledge and behavior of mothers who gave birth in a university hospital regarding breast milk and breastfeeding. *Kafkas J Med Sci*. 2020;10(3):221–7. doi: [10.5505/kjms.2020.26429](https://doi.org/10.5505/kjms.2020.26429)
38. Yazici S, İnal S, Şafak H, Güdücü N. Evaluation of efficient postnatal breastfeeding status in mothers. *J Heal Pro Res*. 2020;2(2):67–75.
39. Chetwynd EM, Wasser HM, Poole C. Breastfeeding Support Interventions by International Board-Certified Lactation Consultants: A Systemic Review and Meta-Analysis. *J Hum Lact*. 2019;35(3):424–40. doi: [10.1177/0890334419851482](https://doi.org/10.1177/0890334419851482)
40. Sreekumar K, D'Lima A, Silveira MP, Gaonkar R. Cognitive breastfeeding counseling: A single session helps improve LATCH score. *J Perinat Educ*. 2018;27(3):148–51. doi: [10.1891/1058-1243.27.3.148](https://doi.org/10.1891/1058-1243.27.3.148)
41. Rismayanti T, Muniroh. The effect of breastfeeding counseling on breastfeeding practices in postpartum mothers at RSIA Tiara Cikupa in 2022. *International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)*. 2022;6:12–6. doi: [10.51601/ijhp.v3i4.192](https://doi.org/10.51601/ijhp.v3i4.192)
42. Patel S, Patel S. The effectiveness of lactation consultants and lactation counsellors on breastfeeding outcomes. *J Hum Lact*. 2016;32(3):530–541. doi: [10.1177/0890334415618668](https://doi.org/10.1177/0890334415618668)
43. Pérez-Escamilla R. Breastfeeding in the 21st century: How we can make it work. *Soc Sci Med*. 2020;244(June 2019). doi: [10.1016/j.socscimed.2019.05.036](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.05.036)
44. Wallenborn JT, Lu J, Perera RA, Wheeler DC, Masho SW. The Impact of the Professional Qualifications of the Prenatal Care Provider on Breastfeeding Duration. *Breastfeed Med*. 2018;13(2):106–11. doi: [10.1089/bfm.2017.0133](https://doi.org/10.1089/bfm.2017.0133)



## Araştırma Makalesi / Research Article

## Yetişkin Bireylerin Tuz ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

## Evaluation of Adult Individuals' Knowledge, Attitudes and Behaviors about Salt

Nilüfer Altuntaş<sup>a</sup>, Cansu Memiç İnan<sup>\*b</sup>, Ayşe Özfer Özçelik<sup>c</sup><sup>a</sup> Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.<sup>a</sup> Doctorate Student, Ankara University, Institute of Science and Technology, Department of Home Economics, Ankara, Türkiye.<sup>b</sup> Araştırma Görevlisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Niğde, Türkiye.<sup>b</sup> Research Assistant, Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Bor Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics., Niğde, Türkiye.<sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [dyt.cansumemic@gmail.com](mailto:dyt.cansumemic@gmail.com)<sup>c</sup> Profesör Doktor, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.<sup>c</sup> Professor Doctor, Ankara University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Türkiye.

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 14.10.2023

Received in revised form: 19.11.2023

Accepted: 27.11.2023

## Keywords:

Salt  
Knowledge  
Attitude  
Behavior

## ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this study is to determine the knowledge, attitudes and behaviors of adult individuals about salt. **Methods:** The sample of this cross-sectional study consisted of adult individuals between the ages of 20-64. Study data were collected through online platforms using a questionnaire. In the questionnaire form, there were questions and statements to determine the general information of the participants, their knowledge, attitudes and behaviors about salt. All analyzes were evaluated at 95% confidence interval and 0.05 significance level.

**Results:** 65.3% of the 510 individuals participating in the study were women and the mean age was 38.1±8.4 years. 45.7% of the participants stated that they never checked the salt/sodium content information on the food labels during shopping, 49.0% stated that the salt/sodium content information on the food labels during shopping did not affect their food and beverage purchasing status. Those who paid attention to their diet to reduce salt consumption constituted 55.5% of the sample. It has been determined that some demographic variables affect the salt-related knowledge and attitude scores, and individuals with high educational status and who pay attention to their diet to reduce salt consumption have higher salt-related knowledge and attitude scores ( $p<0.05$ ). It was found that the gender variable only affected the salt-related knowledge score, and the salt-related knowledge score was higher in women than in men ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that the knowledge, attitudes and behaviors of the participants regarding salt were not directed towards salt reduction and educational programs should be continued to raise awareness among individuals to reduce salt consumption in Turkey.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 14.10.2023

Revizyon Tarihi: 19.11.2023

Kabul Tarihi: 27.11.2023

## Anahtar Kelimeler:

Tuz  
Bilgi  
Tutum  
Davranış

## ÖZET

**Giriş:** Bu çalışmanın amacı; yetişkin bireylerin tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesidir.

**Yöntem:** Kesitsel olarak planlanan bu çalışmanın örneklemini, 20-64 yaş arası yetişkin bireyler oluşturmuştur.

**Çalışma verileri,** anket formu kullanılarak online (çevrimiçi) platformlar aracılığıyla toplanmıştır. Anket formunda; katılımcıların genel bilgileri, tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmeye yönelik soru ve ifadeler yer almıştır. Yapılan tüm analizler %95 güven aralığı ve 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 510 bireyin %65.3'ünün kadın ve ortalama yaşın 38.1±8.4 yıl olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %45.7'si alışveriş esnasında besin etiketleri üzerinde yer alan tuz/sodyum içeriği bilgisini hiç kontrol etmediklerini, %49.0'u alışveriş esnasında besin etiketlerinde yer alan tuz/sodyum miktarı bilgisinin yiyecek ve içecek satın alma durumlarını etkilemediğini belirtmişlerdir. Tuz tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat edenler, örneklemin %55.5'ini oluşturmuştur. Öğrenim durumu yüksek olan ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat eden bireylerin tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Cinsiyet değişkeninin; sadece tuz ile ilgili bilgi puanını etkilediği ve kadınlarda tuz ile ilgili bilgi puanının erkeklerden daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçları; katılımcıların tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının tuzu azaltmaya yönelik olmadığını göstermiştir. Dolayısıyla Türkiye'de tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bireylerde farkındalığın artırılması için eğitici programlara devam edilmelidir.





## 1. Giriş

Yaşam kalitesini bozan ve sağlık harcamalarını artıran bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), dünyada ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. BOH'a bağlı ölümler 2012'de 38 milyon iken, 2030'da 52 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (1). Küresel olarak BOH'lara bağlı ölümlerin yaklaşık %42'si 70 yaşından önce görüldüğü bildirilmektedir. Türkiye'de BOH'a bağlı ölüm oranının %89 olduğu ve 70 yaşından önce bulaşıcı olmayan bir hastalıktan ölme oranının %16 olduğu rapor edilmiştir (2). BOH'a bağlı gerçekleşen ölümlerin %44'ünün kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklandığı bildirilmektedir (3).

Diyet ile yüksek sodyum alımı, kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olan yüksek kan basıncı ile ilişkilidir. Yüksek sodyum alımının her yıl kalp hastalığı, inme ve buna bağlı nedenlerden kaynaklanan 1,65 milyon ölümden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (4). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); kan basıncını düşürmek ve kardiyovasküler hastalıkların gelişimini önlemek için yetişkinlerin günlük tuz tüketiminin <5 g/kişi/gün (<2 g sodyum/kişi/gün) olmasını önermektedir (5). Yetişkin bireylerde küresel tuz tüketimi 10 g/gün (4 g sodyum) olup Asya kıtasında tuz tüketiminin diğer kıtalara göre daha fazla olduğu belirtilmektedir (6). Türkiye'de yapılan çalışmaların sonuçlarına göre günlük ortalama tuz tüketimi 2008 yılında 18 g (7), 2012 yılında 15 g (8), 2017 yılında 9.9 g (1) şeklindedir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 verileri ise 10.2±4.34 gram olduğunu rapor etmiştir (9). Birçok ülkede bireylerin tuz tüketimi anket çalışmaları ile tahmin edildiği için çalışma sonuçları kesinlik taşımaya da DSÖ önerilerinin oldukça üzerinde olduğu görülmektedir.

Günlük diyetteki tuz miktarı temel olarak bireylerin kültürel geçmişlerine ve yeme alışkanlıklarına bağlıdır. Birçok Avrupa ülkesinde günlük tuz tüketiminin %75-80'i işlenmiş ve ultra işlenmiş besinlerden gelmektedir (10). Asya ülkelerinden olan Japonya'da diyetteki tuzun çoğunlukla soslar ve çeşnilerden (11), Çin'de ise yemeklere pişirme esnasında eklenen tuzdan geldiği belirtilmektedir (12). Türkiye'de günlük tüketilen tuzun %34'ünün ekmeden, %21'inin işlenmiş besinlerden geldiği bildirilmiştir (8). Tuz tüketiminin azaltılmasında uygun müdahalelerin geliştirilmesi için bireylerin tuz tüketimine ilişkin bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi önemlidir. Ancak düşük ve orta gelirli ülkelerin çoğunda bu faktörlere ilişkin nüfusa dayalı çalışmalar yetersizdir.

DSÖ'ye üye ülkeler, 2025 yılına kadar küresel olarak nüfusun ortalama sodyum alımının %30 azaltılmasını hedeflemektedirler. Bu hedefe ulaşılabilmesi için tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarda mevcut durumun bilinmesi gerekmektedir (13). Türkiye'de bireylerin tuz ile ilgili bilgilerinin değerlendirildiği sınırlı sayıda

çalışma bulunmaktadır (14-16). Uzun ve arkadaşlarının (16) yaptıkları çalışmada; üniversite öğrencilerinin tuz tüketimi ve tuz tüketimi ile ilgili sağlık sorunları hakkında bilgilerinin yetersiz olduğunu ayrıca riskli tuz tüketim davranışlarının yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Başka bir çalışmada da yetişkinlerin günlük tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik farkındalığının düşük olduğu belirlenmiştir (14). Süren (15); yetişkin bireylerin tuz ve tuzlu besinleri tüketimindeki tutum ve davranışlarının tuzu azaltmaya yönelik olmadığını belirlemiştir.

Bireylerin tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi ve zaman içindeki değişimin izlenmesi, ilgili kurumlar tarafından yapılacak eğitim ve bilinçlendirme kampanyalarının hazırlanmasında önemlidir. Kesitsel tipte gerçekleştirilen bu çalışma; Türkiye'de aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik verilen eğitim ve farkındalık çalışmalarının etkinliğinin değerlendirilebilmesi için yetişkin bireylerde tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışların belirlenmesini amaçlamıştır.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın tasarımı ve örnekleme

Türkiye'de yaşayan 20-64 yaşları arasındaki yetişkin bireyler bu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Konu ile ilgili literatür çalışmaları (15,16) incelenerek, G-Power programının (%95 güven aralığı, %85 güç ve %5 hata payı ( $\alpha$ )) kullanılması ile hesaplanan en az 354 bireye ulaşılması hedeflenmiştir. Kolaylı örnekleme yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, dahil edilme kriterlerini karşılayan 510 yetişkin bireye ulaşılmıştır. Gönüllü onam vermeyenler, 20 yaşından küçük ve 64 yaşından büyük olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

### 2.2. Verilerin toplanması

Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak 19 Temmuz-20 Eylül 2023 tarihleri arasında online (çevrimiçi) platformlar (facebook, twitter, instagram, e-mail) aracılığı ile alınmıştır. Online anket formunun doldurulması için gerekli medyan süre belirlenerek, bu sürenin yarısından daha kısa sürede tamamlanan anket formları çalışmadan dışlanmıştır.

### 2.3. Veri toplama araçları

Çalışma verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak online (çevrimiçi) platformlar (facebook, twitter, instagram, e-mail) aracılığı ile toplanmıştır. Anket formunda; katılımcıların genel bilgileri, tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemeye yönelik soru ve ifadeler yer almaktadır.

**Genel Bilgiler:** Genel bilgiler bölümünde katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek, gelir durumu ve kronik hastalık durumu gibi bilgileri sorgulanmıştır.

**Tuz ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlar:** Katılımcıların tuz ile ilgili, bilgi, tutum ve davranışlarının saptanması amacı ile hazırlanan soru ve ifadeler literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur. Bireylerin tuz ile ilgili bilgilerinin belirlenmesi için bazı besinlerin içerdiği tuz bilgisine yönelik sorular, yetişkin bireyler için tüketilmesi önerilen günlük tuz miktarı, tuz-sodyum ilişkisi, diyetteki tuzun temel kaynağı ve tuz tüketiminin azaltılmasında en çok kimin sorumlu olduğu olmak üzere toplamda 13 soru hazırlanmıştır. Bu sorulara verilen doğru yanıtlara bir puan verilerek, bireylerin tuz ile ilgili bilgileri değerlendirilmiştir (Cronbach alfa=0.702). Bu bölümden alınabilecek en yüksek puan 13'tür. Tuz ile ilgili bilgi puanı medyan değere göre  $\leq 6$  puan "düşük",  $>6$  puan "yüksek" olacak şekilde sınıflandırılmıştır.

Bireylerin tuz ile ilgili davranışlarının belirlenmesi için market alışverişlerinde besinlerin etiket bilgilerine bakıp bakmadıkları, tuz tüketimlerini azaltmak için istekli olup olmadıkları, tuz tüketimini azaltmak isteyenlerin nelere dikkat ettikleri, tüketilen tuz türü ve tuzu nerede sakladıklarına ilişkin sorular sorulmuştur.

Tuz ile ilgili tutumun değerlendirilmesi için oluşturulan altı adet ifade; kesinlikle katılıyorumdan, kesinlikle katılmıyorum arasında değişen uygun yanıt işaretlemesi istenmiştir. Beşli likert yanıtlar; kesinlikle katılmıyorum "1 puan", katılmıyorum "2 puan", kararsızım "3 puan", katılıyorum "4 puan", kesinlikle katılıyorum "5 puan" olarak puanlandırılmıştır (Cronbach alfa=0.939). Tuz ile ilgili tutum puanı 6-30 arasında değişmekte olup bu bölümden alınan puanlar medyan değere göre sınıflandırılmıştır ( $\leq 24$  puan "düşük",  $>24$  "yüksek").

#### 2.4. Verilerin analizi

Çalışmadan elde edilen veriler, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri setindeki değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu, Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri ile belirlenmiştir. Tanımlayıcı veriler, sayı-yüzde tabloları ile gösterilmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenler; ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermeyenler ise medyan, minimum ve maksimum değerleri kullanılarak sunulmuştur. İki grup karşılaştırılırken değişkenlerin normal dağılımı durumunda bağımsız gruplarda t testi, normal dağılmaması durumunda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Üç ve üzeri gruplar karşılaştırılırken, varyansların homojen olması durumunda tek yönlü varyans analizi testi (ANOVA), homojen olmadığı durumlarda Kruskal Wallis testi yapılmıştır. İkili karşılaştırmalarda ise post-hoc analizler Tukey testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Test puanlarının güvenilirliğinin iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach alfa katsayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; %95 güven aralığı ve 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

#### 2.5. Araştırmanın etik boyutu

Çalışma için Ankara Üniversitesi Etik Kurul Komitesi'nden (Tarih:18.07.2023, Sayı:1005304) izin alınmıştır. Helsinki Deklarasyonu 2013 prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilen çalışmaya, tüm katılımcılar gönüllü onam vermiştir.

#### 3. Bulgular

Çalışmaya katılan bireyler ile ilgili genel bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Katılımcıların %65.3'ü kadın, %67.8'i evli ve %92.1'i lisans ve lisansüstü mezunudur. Geliri asgari ücretin üzerinde olanlar örneklemin %90.6'sını oluşturmaktadır. Katılımcıların %24.1'inin kronik hastalığı bulunmaktadır. Kronik hastalığı olanların %27.3'ü diyabet, %21.2'si akciğer hastalıkları, %20.5'i kalp damar hastalıkları, %4.5'i bağırsak hastalıklarına sahip olduklarını bildirmişlerdir (tabloda gösterilmemiştir). Katılımcıların %55.5'i tuz/sodyum tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat ettiğini belirtmiştir. Tuz/sodyum tüketimini azaltmak isteyenlerin uyguladıkları davranışlar; tuz/sodyum içeriği yüksek yiyecekleri daha az tüketme (%29.0), düşük tuz/sodyum içeriğine sahip alternatif ürünleri satın alma (%11.9), besin etiketinde yer alan tuz/sodyum bilgisine dikkat etme (%8.0), yemeklerde tuz/sodyum yerine baharat kullanma (%12.1), yemek pişirirken az tuz ekleme (%29.7), yemek masasında tuz bulundurmama (%8.3) ve tuz/sodyum tüketimine dikkat edemeyeceği için dışarda yemek yememe (%1) olarak bildirilmiştir (tabloda gösterilmemiştir). Katılımcıların ortalama yaşı  $38.1 \pm 8.4$  yıl olup çoğunluğu (%61.6) 36-55 yaş arasındadır.

**Tablo 1.** Genel bilgiler

		n (%)
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	177 (34.7)
	Kadın	333 (65.3)
<b>Medeni durum</b>	Bekar	164 (32.2)
	Evli	346 (67.8)
<b>Öğrenim durumu</b>	İlköğretim	5 (1.0)
	Lise	35 (6.9)
	Lisans	316 (62.0)
	Lisansüstü	154 (30.1)
<b>Gelir durumu</b>	Asgari ücretin altı	29 (5.7)
	Asgari ücret	19 (3.7)
	Asgari ücretin üstü	462 (90.6)
<b>Kronik hastalık</b>	Var	123 (24.1)
	Yok	387 (75.9)
<b>Tuz/sodyum tüketiminizi azaltmak için beslenmenize dikkat eder misiniz?</b>	Evet	283 (55.5)
	Hayır	227 (44.5)
<b>Yaş (yıl)</b>	20-35 yaş	177 (34.7)
	36-55 yaş	314 (61.6)
	56-64 yaş	19 (3.7)
<b>Yaş (yıl) (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>		$38.1 \pm 8.4$

$\bar{X}$ : Ortalama, SS: Standart Sapma.

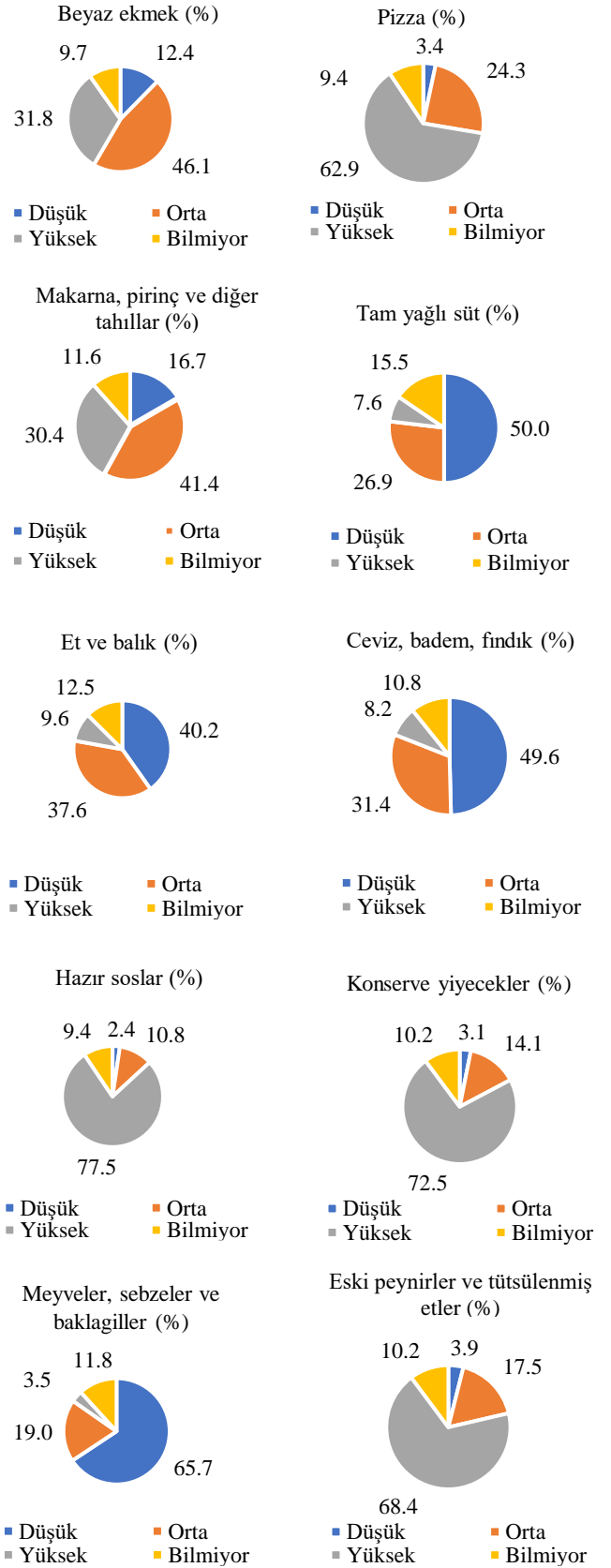
Tablo 2'de bireylerin tuz ile ilgili bilgi ve davranışlarına yönelik bilgiler gösterilmiştir. Katılımcıların %26.7'si DSÖ'ye göre sağlıklı yetişkin bireyler için günlük tuz tüketiminin maksimum kaç gram

olduğunu bilmektedir. Tuzun sodyum içerdiğini bilen bireyler örneklemin %66.9'unu oluşturmaktadır. Katılımcıların %82.2'si Türkiye'de yaşayan bireylerin beslenmelerinde kullandıkları tuzun temel kaynağını yemek pişirme esnasında ya da sofrada eklenen tuzun oluşturduğunu; %43.1'i kullanılan tuz/sodyum miktarının azaltılmasında en fazla devletin sorumlu olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir.

**Tablo 2.** Katılımcıların tuz ile ilgili bilgi ve davranışları

Bilgi ve Davranış	n (%)
<b>Tuz ile ilgili bilgi</b>	
<b>Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlıklı yetişkin bireyler için günlük tuz tüketimi maksimum kaç gram olmalıdır?</b>	
2 g/gün	150 (29.4)
5 g/gün	136 (26.7)
10 g/gün	17 (3.3)
Bilmiyor	207 (40.6)
<b>Aşağıda verilen ifadelerden hangisi tuz ve sodyum arasındaki ilişkiyi en iyi şekilde ifade etmektedir?</b>	
Her ikisi de aynıdır	67 (13.1)
Tuz, sodyum içerir	341 (66.9)
Sodyum tuz içerir	33 (6.5)
Bilmiyor	69 (13.5)
<b>Sizce aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yaşayan bireylerin beslenmelerinde kullandıkları tuzun temel kaynağını oluşturmaktadır?</b>	
Yemeği pişirme esnasında ya da sofrada eklenen tuz	419 (82.2)
Ekmekler	42 (8.2)
Kahvaltılık tahıllar	1 (0.2)
Konserve besinler gibi işlenmiş besinler ya da paket servisindeki besinlerde yer alan tuz	41 (8.0)
Sebze ve meyveler gibi doğal yollardan alınan tuz	7 (1.4)
<b>Tüketilen fazla miktardaki tuzun/sodyumun ciddi bir hastalığa yol açacağı biliniyorsa, kullandığınız tuz/sodyum miktarını azaltmada size yardımcı olma konusunda en fazla kimin sorumlu olması gerektiğini düşünüyorsunuz?</b>	
Devlet	220 (43.1)
Tuzlu besinleri üreten ya da satan şirketler	200 (39.2)
Doktor	57 (11.2)
Diyetisyen	33 (6.5)
<b>Tuz ile ilgili davranış</b>	
<b>Alışveriş esnasında besin etiketleri üzerindeki yer alan tuz/sodyum içeriği bilgisini ne sıklıkla kontrol edersiniz?</b>	
Sık sık	29 (5.7)
Bazen	101 (19.8)
Nadiren	147 (28.8)
Hiç	233 (45.7)

Katılımcıların tuz ile ilgili davranışları incelendiğinde; %45.7'si alışveriş esnasında besin etiketleri üzerinde yer alan tuz/sodyum içeriği bilgisini hiç kontrol etmediğini, %49.0'u alışveriş esnasında besin etiketlerinde yer alan tuz/sodyum miktarı bilgisinin yiyecek ve içecek satın alma durumunu etkilemediğini belirtmişlerdir. Yemeklerden hemen sonra su içme ihtiyacı duyanlar örneklemin %34.5'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %46.9'u günlük 5-10 g, %42.5'i <5 g tuz tükettiğini düşünmektedir. En çok kullanılan tuz çeşidinin iyotlu sofraya tuzu (%55.5) olduğu, bunu kaya tuzunun (%30,6) takip ettiği belirlenmiştir. Katılımcıların %26.1'i tuzu ocağın yanında açık alanda muhafaza ettiğini, %71.4'ü dışarda tükettiği yemeklerin tuzunun normal olduğunu belirtmiştir (Tablo 2).



**Şekil 1.** Katılımcıların bazı besinlerin tuz/sodyum miktarına yönelik bilgi durumları

Şekil 1'de araştırmaya katılanların bazı besinlerin tuz/sodyum içeriğine yönelik bilgi durumları gösterilmiştir. Katılımcıların %50.0'si tam yağlı süt ürünlerinin, %65.7'si meyveler-sebzeler ve baklagillerin, %40.2'si et ve balığın, %49.6'sı ceviz-badem ve fıncığın düşük; %46.1'i beyaz ekmeğin, %41.4'ü makarna-pirinç ve diğer tahılların orta; %62.9'u pizzanın, %72.5'i konserve yiyeceklerin, %77.5'i hazır sosların, %68.4'ü eski peynirler ve tütülenmiş etlerin yüksek sodyum/tuz içerdiğini belirtmişler. Katılımcıların tuz ile ilgili tutumlarına ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %81.5'i aşırı tuz

tüketiminin ciddi sağlık sorunlarına neden olabileceğini, %75.9'u günlük tuz tüketiminin azaltılması ile birçok hastalığın görülme sıklığının azaltılabileceğini, %78.9'u tuz tüketimini sınırlanmanın önemli olduğunu, %77.3'ü paketlenmiş besinlerin tuz içeriğinin azaltılması gerektiğini ve %68.1'i paketlenmiş besinlerin etiket bilgilerinde tuz ve sodyum ile ilgili daha fazla bilgiye yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (yüzdeler skor 4 ve 5'in toplamıdır). Bununla birlikte bireylerin %46.7'si kafe, restoran ve yemekhanelerde tuzlukların kaldırılması gerektiğine katılmamaktadır (skor 1 ve 2'nin toplamı).

**Tablo 3.** Katılımcıların tuz ile ilgili tutumlarının dağılımı

İfadeler	n (%)					X̄	SS
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>b</sup>	3 <sup>c</sup>	4 <sup>d</sup>	5 <sup>e</sup>		
Aşırı tuz tüketimi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir	53 (10.4)	33 (6.5)	8 (1.6)	168 (32.9)	248 (48.6)	4.0	1.3
Günlük tuz tüketiminin azaltılması ile birçok hastalığın görülme sıklığı azaltılabilir	43 (8.4)	47 (9.2)	33 (6.5)	206 (40.4)	181 (35.5)	3.9	1.2
Tuz tüketimini sınırlamak önemlidir	51 (10.0)	36 (7.1)	21 (4.1)	216 (42.4)	186 (36.5)	3.9	1.3
Paketlenmiş besinlerin tuz içeriği azaltılmalıdır	47 (9.2)	34 (6.7)	35 (6.9)	182 (35.7)	212 (41.6)	3.9	1.3
Kafe, restoran ve yemekhanelerde tuzluklar kaldırılmalıdır	73 (14.3)	165 (32.4)	138 (27.1)	86 (16.9)	48 (9.4)	2.7	1.2
Paketli besinlerin etiket bilgilerinde tuz ve sodyum ile ilgili daha fazla bilgiye yer verilmelidir	52 (10.2)	36 (7.1)	75 (14.7)	212 (41.6)	135 (26.5)	3.7	1.2

<sup>a</sup> Kesinlikle katılmıyorum; <sup>b</sup> Katılmıyorum; <sup>c</sup> Kararsızım; <sup>d</sup> Katılıyorum; <sup>e</sup> Kesinlikle katılıyorum, X̄ =Ortalama SS.: Standart Sapma

**Tablo 4.** Bazı değişkenlere göre tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarının dağılımı

Değişkenler	Tuz ile ilgili bilgi puanı <sup>#</sup>		Tuz ile ilgili tutum puanı <sup>*</sup>	
	X̄±SS	p	Medyan (min-max)	p
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	5.5±2.4	0.002*	23.0 (6.0-30.0)	0.008*
Kadın	6.2±2.2		24.0 (6.0-30.0)	
<b>Yaş</b>				
≤38	6.1±2.3	0.170	23.0 (6.0-30.0)	0.495
>38	5.8±2.3		24.0 (6.0-30.0)	
<b>Öğrenim durumu</b>				
İlköğretim ve lise	5.1±1.9 <sup>a</sup>	0.003*	23 (6.0-30.0) <sup>a</sup>	<0.001*
Lisans	5.9±2.4 <sup>ab</sup>		23 (6.0-30.0) <sup>a</sup>	
Lisansüstü	6.4±2.1 <sup>b</sup>		25 (6.0-30.0) <sup>b</sup>	
<b>Meslek</b>				
Öğrenci	5.7±2.5	0.741	23.0 (6.0-30.0)	0.033*
Memur	6.0±2.4		24.0 (6.0-30.0)	
Akademisyen	6.4±2.0		26.0 (6.0-30.0)	
Serbest meslek	5.9±2.2		23.0 (6.0-30.0)	
<b>Hipertansiyon</b>				
Var	6.0±2.3	0.765	24.0 (6.0-30.0)	0.701
Yok	6.1±2.2		23.0 (6.0-30.0)	
<b>Tuz tüketiminizi azaltmak için beslenmeye dikkat eder misiniz?</b>				
Evet	6.2±2.2	0.029*	24.0 (6.0-30.0)	<0.001*
Hayır	5.7±2.4		23.0 (6.0-30.0)	

X̄ =Ortalama SS.: Standart Sapma, #Bağımsız örneklem t testi, \*Mann-Whitney U testi, Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir, Not: Yaş medyan değerine göre sınıflandırılmıştır, \*p<0.05

Araştırmaya katılan bireylerin tuz ile ilgili ortalama bilgi puanı 6.0±2.3 (minimum:0.0-maksimum:11.0), tutum puanı 22.1±6.5 (minimum:6.0-maksimum:30.0) olarak bulunmuştur. Katılımcıların tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanları sınıflandırıldığında; %54.5'inin bilgi, %61.8'inin tutum puanının düşük (medyan değer ve altı) olduğu belirlenmiştir (tabloda gösterilmemiştir).

Katılımcıların tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarının bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi Tablo 4'tedir. Tuz ile ilgili bilgi puanı ortalamasının cinsiyet, yaş (medyana göre sınıflama), öğrenim durumu ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmeye dikkat etme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Tuz tutumu ile ilgili ortanca puan; cinsiyet, öğrenim durumu, meslek ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmeye dikkat etme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0.05).

Tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarının tek değişkenli regresyon analizi Tablo 5'te sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenim durumu ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmeye dikkat etme durumunun, tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarını etkilediği tespit edilmiştir (p<0.05). Cinsiyet değişkeninin sadece tuz ile ilgili bilgi puanını etkilediği belirlenmiştir (p<0.05). Tuz ile ilgili bilgi puanının kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (β:0.693, GA 0.275-1.112).

**Tablo 5.** Tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanlarının tek değişkenli regresyon analizi

	Tuz ile ilgili bilgi puanı		Tuz ile ilgili tutumu puanı	
	$\beta$ (95% GA)	P	$\beta$ (95% GA)	P
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	Referans		Referans	
Kadın	0.693 (0.275-1.112)	0.001*	0.919 (-0.273-2.111)	0.131
<b>Yaş</b>				
≤38	Referans		Referans	
>38	-0.283 (-0.687-0.121)	0.170	-0.391 (-1.534-0.751)	0.501
<b>Öğrenim durumu</b>				
İlköğretim ve lise	Referans		Referans	
Lisans	0.588 (0.242-0.935)	0.001*	2.020 (1.046-2.993)	<0.001*
Lisansüstü	1.308 (0.579-2.037)	0.001*	3.909 (1.810-6.008)	<0.001*
<b>Meslek</b>				
Öğrenci	Referans			
Memur	0.207 (-0.172-0.586)	0.283	-0.164 (-0.506-0.178)	0.347
Akademisyen	0.649 (-0.588-1.887)	0.297	1.719 (-1.767-5.204)	0.327
Serbest meslek	0.136 (-0.123-0.394)	0.304	0.693 (-0.036-1.423)	0.062
<b>Tuz tüketiminizi azaltmak için beslenmenize dikkat eder misiniz?</b>				
Hayır	Referans		Referans	
Evet	0.451 (0.047-0.854)	0.029*	1.803 (0.670-2.937)	0.002*

GA=Güven aralığı,  $\beta$ =beta, \*p<0.05

#### 4. Tartışma

Bu çalışmada; Türkiye’de yaşayan yetişkin bireylerin tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre katılımcıların %55.5’i tuz tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat etmektedir. Tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanı medyan değere göre sınıflandırıldığında; katılımcıların yarısından fazlasının tutum ve bilgisinin medyan değerinin altında olduğu görülmüştür. Tuz ile ilgili bilgi ve tutum puanının bazı demografik değişkenlerden etkilendiği belirlenmiştir. Çoğu katılımcı, aşırı tuz tüketiminin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin farkında olmasına rağmen, kafe, restoran ve yemekhanelerde tuzlukların kaldırılması gerektiğini düşünmemektedir.

##### 4.1. Tuz ile ilgili bilgi

Bu çalışmaya katılan bireylerin önemli bir kısmı lisans ve lisansüstü mezunu (%92.1) olmasına rağmen tuz ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %40.6’sı günlük tuz tüketiminin maksimum kaç gram olduğunu bilmemekte ve yarısından fazlası Türkiye’de yaşayan bireylerin beslenmelerinde kullandıkları tuzun temel kaynağının yemeği pişirme esnasında ya da sofrada eklenen tuzun olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların çoğunluğunun ekme, tam yağlı süt ürünleri ve makarna-pirinç ve diğer tahılların tuz/sodyum içeriğine yönelik bilgisinin düşük olduğu

belirlenmiştir. Benzer şekilde Asya kıtasında bulunan bazı ülkelerde yapılan çalışmalarda tuz ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır (17-19). Öte yandan Avrupa ve Okyanusya kıtasında yer alan ülkelerde yaşayan bireylerin genel olarak tuz ile ilgili bilgilerinin daha iyi olduğu bulunmuştur (20,21). Ülkemizde tuz ile ilgili bilgi düzeyinin artırılması için eğitici programlara devam edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Tuz içeriği yüksek olan besinlerin etiket bilgilerinde uyarıcı ifade ve sembollerin yer alması da bireylerin farkındalığını artırabilir.

Araştırmaya katılan bireyler tuz/sodyum miktarının azaltılmasında en fazla devletin sorumlu olduğunu düşünmektedir. Bu çalışmadan farklı olarak daha önce yapılan çalışmalarda katılımcılar devlete daha az sorumluluk yüklerken, %60.0-89.0’u bireylerin (21-24), %26.0-81.0’i gıda endüstrisinin (22-24), %77.0’si fast food zincirinin ve %76.0’sı şeflerin sorumlu olduğunu düşünmektedir (23). Ülkemizde devletin tuzu azaltmaya yönelik geliştirdiği programların ve farkındalık çalışmalarının; tuz ile ilgili bilgi düzeyinin artırılması ve davranışsal değişiklikler konularında yeterince etkili olmaması bireylerin daha az sorumluluk hissetmesi ile ilişkili olabilir.

Bu çalışmada tuz ile ilgili bilgi durumunun; cinsiyet, öğrenim durumu ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmeye dikkat etme durumundan etkilendiği belirlenmiştir. Kadınların tuz ile ilgili bilgi düzeyinin erkeklerden daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu durum kadınların beslenme ve sağlık ile ilgili konulara erkeklere göre daha fazla ilgi duymasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte tuz tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat edenlerin ve öğrenim durumu yüksek olanların tuz ile ilgili bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar daha önce yapılan çalışmalar ile benzerdir (23,25). Öğrenim düzeyleri düşük olan bireylerin okuma ve anlama becerilerinin zayıf olması sağlık ile ilgili zorlu bilgiye ulaşmalarını zorlaştırabilir.

##### 4.2. Tuz ile ilgili davranış

Çalışmaya katılan bireylerin yarısından fazlası, tuz tüketimini azaltmak için beslenmelerine dikkat ettiğini belirtmesine rağmen, sadece %5,7’si alışveriş esnasında besin etiketleri üzerinde yer alan tuz/sodyum içeriği bilgisini sık sık kontrol ettiğini, yaklaşık yarısı ise hiç kontrol etmediğini bildirmiştir. Ayrıca, katılımcıların %49,0’u, besin etiketlerinde yer alan tuz/sodyum miktarı bilgisinin yiyecek ve içecek satın alma durumunu etkilemediğini belirtmiştir. Bu olumsuz davranışlar, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede yapılan çalışmalarda da gösterilmiştir (26-28). Bilgi ve davranış önemli ölçüde ilişkili kavramlar olması nedeni ile bilginin artırılması, davranışsal değişikliklerin sağlanması için önemli bir adımdır. Bu nedenle ilgili bakanlık ve üniversiteler tarafından tuz ile

ilgili eğitim materyalleri hazırlanarak toplumun bilgilendirilmesi, tuz tüketimi ile ilgili farkındalığı artırarak davranışsal değişikliklerin oluşmasını sağlayabilir.

Bu çalışmaya katılan bireylerin yarısına yakını günlük diyetleri ile tükettikleri tuzun  $<5$  g olduğunu beyan etmişlerdir. Ancak bireylerin tuz tüketimleri direkt olarak sorgulanmadığı ve Türkiye’de yapılan çalışmaların sonuçları (1,7,8,10) göz önüne alındığı zaman, bu miktarın belirtilenin çok üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Bireylerin algıladığı tuz tüketim miktarı ile gerçekte tüketilen miktarın uyumlu hale gelmesi için günlük tuz tüketimini yaklaşık olarak hesaplayan dijital değerlendirme araçlarından faydalanılabilir.

#### 4.3. Tuz ile ilgili tutum

Bu çalışmaya katılan bireylerin %75.0’inden fazlası aşırı tuz tüketiminin ciddi sağlık sorunlarına neden olabileceğini, günlük tuz tüketiminin azaltılması ile hastalıkların görülme sıklığının azaltılabileceğini ve paketlenmiş besinlerin tuz içeriğinin azaltılması gerektiğini bildirmektedir. Daha önce Türkiye’de yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğunluğunun tuzlu yemenin sağlığı bozacağını düşünmesi (14,15) ve besin ambalajlarında tuz miktarını gösteren etiketlerin kullanılmasının besin seçimini etkileyeceğini bildirmesi bu çalışmanın bulguları ile benzerdir (16). Katılımcıların tuz tüketimi ile ilgili bu tutumları olumlu olmasına karşın tuz ile ilgili bilgi ve davranışlarının tuzu azaltmaya yönelik olmadığı görülmektedir.

Türkiye’de halk sağlığının korunması ve hastalıkların önlenmesi için 2010 yılında başlatılan Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2021 yılına kadar sürdürülmüştür (29). Program kapsamında yayımlanan genelgede; yemekhane, lokanta vb. hizmetlerde masalardan tuzlukların kaldırılması, isteyenlerin tuz almak için ayrı bir yerde, kâğıt poşetler kullanması planlanmıştır (30). Ancak genelgede yer alan bu maddenin tüketici talepleri ve mali nedenlerden dolayı pek çok işletmede uygulanmadığı görülmektedir. Bu çalışmada da katılımcıların yaklaşık yarısı; kafe, restoran ve yemekhanelerde tuzlukların kaldırılmaması gerektiğini bildirmiştir. İlgili bakanlıklar tarafından tuz tüketiminin azaltılması için yapılan programlarda hedeflenen sonuçların alınması için bireylerin olumlu tutum göstermeleri önemlidir. Ayrıca geliştirilen programların uygulanma durumu ilgililer tarafından denetlenmelidir.

Bu çalışmada daha önce yapılan çalışmalara benzer şekilde öğrenim durumu yüksek (lisans ve lisansüstü) olan ve tuz tüketimini azaltmak için beslenmesine dikkat eden bireylerin tuz ile ilgili tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (19,23). Öğrenim durumu yüksek olan bireyler aşırı tuz tüketiminin sağlık üzerindeki

olumsuz etkilerinin farkında olup tuzun azaltılmasına yönelik olumlu tutuma sahip olabilirler.

#### 4.4. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, çalışma verilerinin online platformlar aracılığıyla toplanması, ileri yaşta olan bireylere ulaşmada sınırlılık oluşturmuştur, çünkü bu yaş grubu genellikle sosyal medyada daha az zaman geçirmektedir. Ayrıca internet erişiminin bulunmadığı kırsalda yaşayan bireylere anket formu ulaştırılamamıştır. Bununla birlikte Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2022 verilerine göre nüfusun %49.9’u kadındır ve yetişkin bireylerin %23.9’u yükseköğretim mezunudur. Ancak bu çalışmada katılımcıların çoğunluğu kadındır ve %92.1’i lisans ve lisansüstü mezunudur. Bu durum, çalışma sonuçlarının nüfusa genellenebilirliğini zorlaştırmaktadır. Gelecek çalışmalarda, tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışların değerlendirilmesinin yanı sıra diyetle tuz/sodyum tüketimi ve üriner sodyum atımının da incelenmesi önerilmektedir.

#### 5. Sonuç

Bu çalışmanın bulguları; Türkiye’de tuz ile ilgili yapılan farkındalık çalışmaları ve uygulamalara rağmen katılımcıların tuz ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının tuzu azaltmaya yönelik olmadığını göstermiştir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı’nın bazı besinlerin tuz/sodyum içeriğini azaltılmaya yönelik gıda endüstrisi ile yaptığı anlaşmalar olsa da tuz tüketimi ile ilgili davranış değişiklikleri yapma sorumluluğu bireylere aittir. Türkiye’de tuz ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçları da dikkate alınarak, bireylerin tuz ile ilgili bilgilerinin ve farkındalıklarının artırılması, davranış değişikliği için eğitim ve bilinçlendirme kampanyalarına devam edilmesi gerekmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Ankara Üniversitesi Etik Kurul Komitesi’nden (Tarih:18.07.2023, Sayı:1005304) izin alınmıştır. Helsinki Deklarasyonu 2013 prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilen çalışmaya tüm katılımcılar gönüllü onam vermiştir.

#### Yazarlık Katkısı:

CMİ: Literatür taraması, veri toplama, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

NA: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı.

AÖÖ: Araştırmanın tasarımı, makalenin yazımı ve son kontroller.

## Kaynaklar

1. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS). Editörler: Üner S, Balçılar M, Ergüder T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018. Erişim tarihi: 17.11.2023. Erişim linki: [https://www.who.int/publications/m/item/2017-steps-country-report-turkey-\(turkish\)](https://www.who.int/publications/m/item/2017-steps-country-report-turkey-(turkish)).
2. Türkiye Sağlık Platformu. Ulusal ve uluslararası ölçekte sağlık finansmanında hastalık yükü: Sağlık Finansmanı Raporu 2021. Erişim tarihi: 10.08.2023. Erişim linki: [https://tusap.org/wp-content/uploads/2021/06/16-16nciTOPLANTI\\_yeni.pdf](https://tusap.org/wp-content/uploads/2021/06/16-16nciTOPLANTI_yeni.pdf).
3. WHO. Preventing non-communicable diseases in adolescents and young adults. World Health Organization 2022. Erişim tarihi: 10.08.2023. Erişim linki: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_contentview=article&id=6680:2012-preventing-non-communicable-diseases-adolescents-youngadults&Itemid=135&lang=en](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_contentview=article&id=6680:2012-preventing-non-communicable-diseases-adolescents-youngadults&Itemid=135&lang=en)
4. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE. et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *New England Journal of Medicine*. 2014; 371(7):624-634. doi: [10.1056/NEJMoa1304127](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1304127)
5. World Health Organization. Reducing salt intake in populations: report of a WHO forum and technical meeting, 5-7 October 2006.
6. Campbell NR, Whelton PK, Oria M, Wainford RD, Cappuccio FP, Ide N. et al. World hypertension league, resolve to save lives and international society of hypertension dietary sodium (salt) global call to action. *Journal of Human Hypertension*. 2023;37(6):428-437. doi: [10.1038/s41371-022-00690-0](https://doi.org/10.1038/s41371-022-00690-0)
7. Erdem Y, Arici M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B. et al. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Pressure*. 2010;19(5):313-318. doi: [10.3109/08037051003802541](https://doi.org/10.3109/08037051003802541)
8. Erdem Y, Akpolat T, Derici Ü, Şengül Ş, Ertürk Ş, Ulusoy Ş, et al. Dietary sources of high sodium intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients*. 2017; 9(9):933. doi: [10.3390/nu9090933](https://doi.org/10.3390/nu9090933)
9. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2017. Erişim tarihi: 15.08.2023. Erişim linki: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf)
10. Bhat S, Marklund M, Henry ME, Appel LJ, Croft KD, Neal B. et al. A systematic review of the sources of dietary salt around the world. *Advances in Nutrition*. 2020;11(3):677-686. doi: [10.1093/advances/nmz134](https://doi.org/10.1093/advances/nmz134)
11. Takimoto H, Saito A, Htun NC, Abe K. Food items contributing to high dietary salt intake among Japanese adults in the 2012 National Health and Nutrition Survey. *Hypertension Research*. 2018;41(3):209-212. doi: [10.1038/s41440-017-0007-z](https://doi.org/10.1038/s41440-017-0007-z)
12. Shao S, Hua Y, Yang Y, et al. Salt reduction in China: a state-of-the-art review. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2017;10:17-28. doi: [10.2147/RMHP.S75918](https://doi.org/10.2147/RMHP.S75918)
13. WHO. A comprehensive global monitoring framework including indicators and a set of voluntary global targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization 2012.
14. Vayisoğlu SK, Emine Ö, Ayşe K, Merve A. Yetişkinlerde Tuz Tüketim Özellikleri ve Etiket Okuma Alışkanlığıyla İlişkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2022;10(2):627-640. doi: [10.33715/inonusaglik.1045511](https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1045511)
15. Süren T. Tüketicilerin Tuz ve Tuzlu Gıda Tüketimine İlişkin Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2022;6(3):790-805.
16. Uzun SU, Özdemir C, Zencir M. Pamukkale Üniversitesi Öğrencilerinin Tuz Kullanımı ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Firat Tıp Dergisi*. 2016;21(4):187-194.
17. Aparna P, Salve HR, Anand K, Ramakrishnan L, Gupta SK, Nongkynrih B. Knowledge and behaviors related to dietary salt and sources of dietary sodium in north India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019; 8(3):846-852. doi: [10.4103/jfmpc.jfmpc\\_49\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_49_19)
18. Hanbazaza MA, Mumena WA. Knowledge and practices related to salt intake among Saudi adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(16):5749. doi: [10.3390/ijerph17165749](https://doi.org/10.3390/ijerph17165749)
19. Fan F, Li Y, Li L, Nie X, Zhang P, Li Y. et al. Salt-Related Knowledge, Attitudes, and Behaviors and Their Relationship with 24-Hour Urinary Sodium Excretion in Chinese Adults. *Nutrients*. 2022;14(20):4404. doi: [10.3390/nu14204404](https://doi.org/10.3390/nu14204404)
20. Land MA, Webster J, Christoforou A, Johnson C, Trevena H, Hodgins F. et al. The association of knowledge, attitudes and behaviours related to salt with 24-hour urinary sodium excretion. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2014;11(1):1-8. doi: [10.1186/1479-5868-11-47](https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-47)
21. Khokhar D, Nowson CA, Margerison C, Bolam B, Grimes CA. Knowledge and attitudes are related to selected salt-specific behaviours among Australian parents. *Nutrients*. 2018;10(6):720. doi: [10.3390/nu10060720](https://doi.org/10.3390/nu10060720)
22. Charlton K, Yeatman H, Houweling F, Guenon S. Urinary sodium excretion, dietary sources of sodium intake and knowledge and practices around salt use in a group of healthy Australian women. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2010;34(4):356-363. doi: [10.1111/j.1753-6405.2010.00566.x](https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2010.00566.x)
23. Grimes CA, Kelley SJ, Stanley S, et al. Knowledge, attitudes and behaviours related to dietary salt among adults in the state of Victoria, Australia 2015. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1-16. doi: [10.1186/s12889-017-4451-0](https://doi.org/10.1186/s12889-017-4451-0)
24. Wickramasekaran RN, Gase LN, Green G, Wood M, Kuo T. Consumer knowledge, attitudes, and behaviors of sodium intake and reduction strategies in Los Angeles County. *Californian Journal of Health Promotion*. 2016;14(2):35-44. doi: [10.32398/cjhp.v14i2.1873](https://doi.org/10.32398/cjhp.v14i2.1873)
25. Chen S, Shan LC, Tao W, Bolam B, Webster J, Khokhar D. et al. A survey of Chinese consumers' knowledge, beliefs and behavioural intentions regarding salt intake and salt reduction. *Public Health Nutrition*. 2020;23(8):1450-1459. doi: [10.1017/S1368980019003689](https://doi.org/10.1017/S1368980019003689)
26. Iaccarino Idelson P, D'Elia L, Cairella G, et al. Salt and health: Survey on knowledge and salt intake related behaviour in Italy. *Nutrients*. 2020;12(2):279. doi: [10.3390/nu12020279](https://doi.org/10.3390/nu12020279).
27. Inchley J, Currie D, Young T. (2016). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey* (No. 7). World Health Organization.
28. Ghimire K, Adhikari TB, Rijal A, Kallestrup P, Henry ME, Neupane D. Knowledge, attitudes, and practices related to salt consumption in Nepal: Findings from the community-based management of non-communicable diseases project in Nepal (COBIN). *The Journal of Clinical Hypertension*. 2019;21(6):739-748. doi: [10.1111/jch.13544](https://doi.org/10.1111/jch.13544).
29. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Tuz Azaltma Programı 2018. Erişim tarihi: 15.08.2023. Erişim linki: [https://www.saglik.gov.tr/TR\\_52848/turkiye-tuz-azaltma-programi-15112018.html](https://www.saglik.gov.tr/TR_52848/turkiye-tuz-azaltma-programi-15112018.html)
30. T.C. Sağlık Bakanlığı. Şeker ve Tuz Kullanımında Düzenleme. Erişim tarihi: 20.08.2023. Erişim linki: [https://www.saglik.gov.tr/TR\\_616/seker-ve-tuz-kullaniminda-duzenleme.html](https://www.saglik.gov.tr/TR_616/seker-ve-tuz-kullaniminda-duzenleme.html)



## Araştırma Makalesi / Research Article

## Kadınların Kuşaklar Arası Cinsel Mit Düzeyleri\*

## Women's Intergenerational Sexual Myth Levels\*

Kader Atabey<sup>a\*\*</sup>, Nezihe Melike Kundi<sup>b</sup>, Esra Tolan<sup>c</sup>, Hacer Ünver Koca<sup>d</sup><sup>a</sup> Ebe, Hasköy Aile Sağlığı Merkezi, Muş, Türkiye<sup>a</sup> Midwife, Hasköy Family Health Center, Muş, Türkiye.<sup>\*\*</sup> İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [m\\_k\\_20.08@hotmail.com](mailto:m_k_20.08@hotmail.com)<sup>b</sup> Ebe, Gürün Devlet Hastanesi, Sivas, Türkiye<sup>b</sup> Midwife, Gürün Public Hospital, Sivas, Türkiye.<sup>c</sup> Ebe, Bingöl Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Bingöl, Türkiye<sup>c</sup> Midwife, Bingöl Gynecology and Pediatrics Hospital, Bingöl, Türkiye.<sup>d</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Malatya İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya, Türkiye<sup>d</sup> Assistant Professor, Malatya İnönü University, Faculty of Health Sciences, Malatya, Türkiye.

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 24.12.2022

Received in revised form: 09.11.2023

Accepted: 20.11.2023

## Keywords:

Sexuality  
Sexual myths  
Female  
Student

## ABSTRACT

Introduction: This study was conducted to determine the level of intergenerational sexual myth in women.

Methods: This descriptive study was conducted between December 2021 and November 2022. The sample of the study consisted of 268 female students, 255 mothers and 129 grandmothers (n=652). The data were collected with a personal identification form and sexual myths scale. In statistical analysis; number, percentage, mean, standard deviation, t test and anova analysis were used in independent groups.

Results: The mean age of the participants was 21.04±2.1 years for female, 48.16±5.23 years for mothers, 73.17±7.28 years for grandmothers. The sexual myth levels of the participants were 61.23% (n=268) for female, 65.97% (n=255) for their mothers, and 74.93% (n=129) for their grandmothers. It was found that female with knowledge about sexuality had a lower level of sexual myth than those who did not and that there was a statistically significant difference between the groups (p&lt;0.05).

Conclusion: As a result of the research, it was found that as the age increased between the generations, the level of sexual myth also increased. It was also determined that people who knew about sexuality in young women had a lower level of sexual myth.

\*This study was presented as oral presentation at the "II. International Anatolian Midwives Association Congress" on 20 May 2022 in Eskişehir Osmangazi University.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 24.12.2022

Revizyon Tarihi: 09.11.2023

Kabul Tarihi: 20.11.2023

## Anahtar Kelimeler:

Cinsellik  
Cinsel mitler  
Kadın  
Öğrenci

## ÖZET

Giriş: Bu araştırma kadınlarda kuşaklar arası cinsel mit düzeyini belirlemek için yapıldı.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte yapılan bu araştırma Aralık 2021-Kasım 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın örneklemini 268 kız öğrenci, 255 anne ve 129 anneanne oluşturdu (n=652). Veriler kişisel tanımlama formu ve cinsel mitler ölçeği ile toplandı. İstatistiksel değerlendirmede; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t testi ve anova analizi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalamaları kızlarda 21.04±2.1, annelerde 48.16±5.23, annelerde 73.17±7.28 yıl olduğu belirlendi. Katılımcıların cinsel mit düzeylerinin kızlar için %61.23 (n=268), anneleri için %65.97 (n=255), anneanneleri için %74.93 (n=129) olduğu saptandı. Cinsellik ile ilgili bilgi sahibi olan kızların olmayanlara göre cinsel mit düzeyinin daha düşük düzeyde olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p&lt;0.05).

Sonuç: Araştırma sonucunda kuşaklar arasında yaş arttıkça cinsel mit düzeyinin de arttığı saptandı. Ayrıca genç kadınlarda cinsellik hakkında bilgi sahibi olan kişilerin cinsel mit düzeyinin daha düşük olduğu belirlendi.

\*Bu araştırma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi "2. Uluslararası Anadolu Ebeler Derneği Kongresi'nde" 20 Mayıs 2022 tarihinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.





## 1. Giriş

Cinsellik, tanımlarda farklılık olmasına rağmen insan hayatında doğum öncesinden başlayarak yaşam boyunca önemli bir yere sahip olan, yaşanan topluma ve toplumun bakış açısına göre şekillenen önemli bir kavramdır (1,2). Cinsel mit, bireylerin cinsellikle ilgili konularda doğru olduğunu düşündüğü, genellikle abartılı, bilimsel bir gerçekliği olmayan, cinselliği özgürce yaşamayı sınırlandıran, yanlış, kalıplaşmış yargılar olarak tanımlanabilmektedir (3,4). Bireylerin cinsellikle ilgili tutum ve davranışlarının oluşmasında yetiştiği ailenin yapısı, arkadaş ve akran çevresi, eğitim düzeyi ve içinde bulunduğu kültür gibi faktörler etkili olmaktadır. Bireylerin cinselliğe bakış açısı, kültürler arası farklılıklar göstermekle birlikte aynı kültüre sahip bireylerde de farklılıklar da görülebilir. Cinsellik çok merak edilen buna rağmen çok az konuşulan hatta utanılan, bir taraftan da övülen bir konu olmuştur. Tüm insanları yakından ilgilendiren bir konu iken gizliliğine önem verilmesi nedeni ile karmaşık bir konudur. Bundan dolayı cinsellikle ilgili ortaya yanlış beklentiler, bilgiler ve cinsel mitler çıkmaktadır (2). Cinsel mitler kişilerin gerçek dışı beklentiler içine girmesine, bu beklentilerden dolayı kendilerini yetersiz hissetmelerine ve kaygı duymalarına sebep olabilmektedir (3). Türk toplumu sosyal ve kültürel yapısı itibarıyla, cinselliğin tabu olarak görüldüğü ve cinsel konuların açık olarak konuşulmadığı toplumlardan biridir (4). Farklı eğitim ve kültür düzeyinde olsalar bile pek çok birey bu konuda geleneksel tavırlarını sürdürmekte, cinsel konuları tabu olarak görmekte ve çocuklarıyla bu konuları konuşmaktan kaçınmaktadırlar (5,6). Cinsel mitlere zemin hazırlayan en önemli etkenlerin; cinsel eğitim ve bilgi eksikliği, cinsellikle ilgili konuların aile içinde, okullarda ya da toplumda açıkça konuşulamaması, tartışılmaması ve de yeterli bilimsel araştırma ve yayından yararlanılamaması olduğu bilinmektedir (7,8,9). Cinsel bilgi düzeyi yüksek olan kişilerin cinsel mitlere inanma durumunun düşük olduğu saptanmıştır (10). Cinsel mitlerin yaygın olduğu ancak literatüre göre inanılan mit sayısının ve oranının daha düşük olduğu bilinmektedir. Yaş, eğitim düzeyi, cinsel ilişki deneyimi, cinsel bilgisini yeterli bulma durumu, anne baba eğitim düzeyi ile çok sayıda cinsel mit arasında anlamlı farklılık olduğu, kadınların çalışma durumu, cinsiyet, ailenin cinsel konuları konuşma durumu, aile yapısı, uzun süre yaşanan yerleşim yeri değişkenlerinin az sayıda cinsel mitle anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (11).

Değişen ve sürekli gelişen toplumda cinsellik konusundaki yanlış inanışların, değer yargılarının kuşaklar arası nasıl etkilendiğini belirlemek için bu tür çalışmaların yapılması gerektiği düşüncesinden yola çıkarak planlanan çalışmada, büyükanne-anne-kadın arasında cinsel mit düzeylerinin değerlendirilmesi

amaçlandı. Araştırmanın sorusu büyükanne-anne-kadın arasında cinsel mit düzeyleri arasında farklılık olup olmadığıdır.

## 2. Yöntem

Tanımlayıcı türde yapılan bu araştırma Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ilin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Aralık 2021-Kasım 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini ilgili üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenimi devam eden kız öğrenciler oluşturdu (N: 986). Araştırma toplam 652 kadın (genç kadın: 268, anne: 255, anneanne: 129) ile tamamlandı. Power analizi yapıldığında örneklem büyüklüğü, %5 yanlışlığı düzeyi, %95 evreni temsil etme yeteneği ile en az 277 olarak hesaplandı. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında OpenEpi genel kullanıma açık istatistik yazılımı kullanıldı. Araştırmanın verileri 1 Aralık 2021-1 Mart 2022 tarihleri arasında kız öğrencilerin iletişim numaralarına mesaj yolu ile Google form iletilerek verileri toplanmış olup aynı iletide kız öğrencilerin aracılığı ile anne ve anneannelerine anketler doldurularak veriler toplanmıştır. Araştırma fakültede öğrenimi devam eden kız öğrencilerle tamamlandı.

### 2.1. Veri toplama araçları

Araştırmanın verileri, "Kişisel Tanıtım Formu" ve "Cinsel Mitler Ölçeği" ile toplandı.

**Kişisel Tanıtım Formu:** Araştırmacı tarafından oluşturulan form kadınların bazı sosyo-demografik özelliklerini içeren 4 sorudan oluşmaktadır.

**Cinsel Mitler Ölçeği:** Cinsel mitler ölçeği Gölbaşı ve ark. (2016) tarafından Türkiye'deki cinsel mitleri değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak bulunmuştur (12). Cinsel Mitler Ölçeği (CMÖ) Türkiye'de geçerli ve güvenilir bir araç olup 28 maddeden ve 8 alt boyuttan (cinsel yönelim, toplumsal cinsiyet, yaş ve cinsellik, cinsel davranış, mastürbasyon, cinsel şiddet, cinsel ilişki, cinsel memnuniyet) oluşmaktadır. Her bir maddeye verilen puanlar toplanarak ölçeğe ait toplam puan elde edildi. Ayrıca alt boyutlara ait madde puanları toplanarak alt boyutlara ait puanlar da elde edildi. Ölçeğin kesme noktası olmayıp, alınan puanın yüksek olması sahip olunan cinsel mitlerin de yüksek olduğunu gösterdi. Ölçeğin Cronbach's alfa katsayısı 0.91 olarak bulundu. Bu çalışmada Cronbach's alfa katsayısı 0.89 olarak bulundu. Araştırmanın verileri 1 Aralık 2021 - 1 Mart 2022 tarihleri arasında öğrencilerin iletişim numaraları alınarak google formlar aracılığıyla toplanmıştır.

### 2.2. İstatistiksel analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22.0 paket programını kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmede; Tanımlayıcı istatistikler

(yüzde, ortalama, standart sapma) ve bağımsız gruplarda t testi, Anova analizi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında,  $p < 0.05$  yanılı düzeyinde değerlendirildi.

### 2.3. Araştırmanın etik yönü

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yürütülebilmesi için İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (Etik onay numarası: 20222797). Araştırma ilgili üniversitenin ilgili fakültesinden kurum izni alınarak yürütülmüştür (E-117363). Ayrıca katılımcılardan bilgilendirilmiş olur formu ile yazılı onam alınmıştır.

### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan kadın, anne ve anneannelerin sosyo-demografik özellikleri ve cinsellik ile ilgili bazı özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir. Kadınların yaş ortalamasının  $21.04 \pm 2.10$  olduğu saptandı. Araştırmaya katılan kadınların %54.5'inin 21-30 yaş arasında olduğu, %51.1'inin gelirinin

giderine denk olduğu ve kadınların büyük çoğunluğunun (79.9) çekirdek ailede yaşadığı, %70.9'unun ailesi ile yaşadığı, %43.3'ünün tv, internet, sosyal medya vs.'yi cinsellik hakkında bilgi kaynağı olarak kullandığı belirlendi.

Annelerin yaş ortalamasının  $48.16 \pm 5.23$  olduğu saptandı. Araştırmaya katılan annelerin %69.8'inin 39-50 yaş arasında olduğu, %45.9'unun gelirinin giderine denk olduğu ve annelerin büyük çoğunluğunun (%74.9) çekirdek ailede yaşadığı, %54.9'unun kitap, aile, arkadaş, erkek arkadaş, eş faktörlerini cinsellik hakkında bilgi kaynağı olarak kullandığı belirlendi.

Anneannelerin yaş ortalamasının  $73.17 \pm 7.28$  olduğu saptandı. Araştırmaya katılan anneannelerin %62.8'inin 60-75 yaş arasında olduğu, %54.3'ünün gelirinin giderine denk olduğu ve anneannelerin büyük çoğunluğunun (%54.3) çekirdek ailede yaşadığı, %73.6'sının kitap, aile, arkadaş, erkek arkadaş, eş faktörlerini cinsellik hakkında bilgi kaynağı olarak kullandığı belirlendi.

**Tablo 1.** Kadınların (n=268), annelerin (n=255) ve anneannelerin (n=128) bazı sosyo-demografik ve cinsellik ile ilgili özelliklerine göre dağılımı

Sosyo-demografik özellikler	Kadın			Anne			Anneanne		
	n	%	CMÖ Ort±SS	n	%	CMÖ Ort±SS	n	%	CMÖ Ort±SS
<b>Yaş</b>									
18-20	122	45.5	61.35±15.05						
21-30	146	54.5	61.14±16.47						
Test ve p değeri			t= 0.107 p=.915						
39-50				178	69.8	65.74±19.24			
51-60				77	30.2	67.36±20.84			
Test ve p değeri						t= -0.600 p=.549			
60-75							81	62.8	74.16±23.63
76-95							48	37.2	76.22±26.37
Test ve p değeri									t= -0.460 p=.646
<b>Gelir durumu</b>									
Gelir giderden az	100	37.3	61.22±14.78	105	41.2	66.13±20.89	105	41.2	66.13±20.89
Gelir gidere denk	137	51.1	62.55±15.72	117	45.9	67.35±18.22	117	45.9	67.35±18.22
Gelir giderden fazla	31	11.6	54.71±18.56	33	12.9	62.60±21.09	33	12.9	62.60±21.09
Test ve p değeri			F=2.911 p=.056			F=0.746 p=.475			F=0.746 p=.475
<b>Aile tipi</b>									
Geniş aile	54	20.1	61.27±15.40	64	25.1	64.93±20.23	59	45.7	76.69±26.99
Çekirdek aile	214	79.9	61.22±15.95	191	74.9	66.67±19.57	70	54.3	73.44±22.49
Test ve p değeri			t= 0.020 p=.984			t= -0.608 p=.544			t= -0.746 p=.457

**Tablo 2.** Kadınların (n=268), annelerin (n=255) ve anneannelerin (n=128) bazı sosyo-demografik ve cinsellik ile ilgili özelliklerine göre dağılımı (devamı)

Sosyo-demografik özellikler	Kadın			Anne			Anneanne		
	n	%	CMÖ Ort±SS	n	%	CMÖ Ort±SS	n	%	CMÖ Ort±SS
<b>Cinsellik hakkındaki bilgi kaynağı</b>									
Televizyon, internet, sosyal medya vs.	116	43.3	59.46±1.39	37	14.5	63.83±20.01			
Sağlık profesyonelleri (Doktor, ebe, hemşire)	98	36.6	63.12±16.84	78	30.6	65.51±16.94	34	26.4	65.17±23.34
Diğer (Aile, arkadaş, erkek arkadaş)	54	20.1	61.62±16.63	140	54.9	67.27±21.08	95	73.6	78.42±24.22
Test ve p değeri			F=1.446 p=.237			F=0.517 p=.597			t=7.627 p=.007
<b>Yaş (yıl) Ort±SS:</b>			21.04±2.10			48.16± 5.23			73.17±7.28

CMÖ: Cinsel Mit Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, n: Sayı, %: Yüzde, t: Bağımsız grup t testi, p<0.05

**Tablo 3.** Kadın-anne-anneanne CMÖ ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları

Ölçekler	Alınabilecek		Ort ± SS
	En Düşük - En Yüksek Puanlar	Alınan En Düşük - En Yüksek Puanlar	
CMÖ (kadın)	28-140	28-123	61.23 ± 15.81
CMÖ (anne)	28-140	28-136	66.23 ± 19.71
CMÖ (anneanne)	28-140	28-140	74.93 ± 24.61

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 2’de Kadın-anne-anneanne Cinsel Mitler Ölçeği’nden aldıkları en yüksek ve en düşük puan dağılımı ile puan ortalamaları verilmiştir. Kadınların Cinsel Mitler Ölçeği’nden aldığı en düşük puanın 28, en yüksek puanın 123 olduğu, annelerin Cinsel Mitler Ölçeği’nden aldığı en düşük puanın 28, en yüksek puanın 136 olduğu, anneannelerin Cinsel Mitler Ölçeği’nden aldığı en düşük puanın 28, en yüksek puanın 140 olduğu belirlenmiştir.

#### 4. Tartışma

Araştırma kapsamında katılımcıların cinsel mit ölçeği düzeylerine bakıldığında en yüksek mit düzeyinin anneannelerde olduğu saptanmıştır. Anneanneden anneye, anneden kıza cinsel mitlere inanış düzeylerinin gittikçe azaldığı sonucuna ulaşılan araştırmamızda cinsel mit aktarımının eğitim düzeyi ile doğru orantılı olduğu saptanmıştır. Araştırmada katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça cinsel mit düzeylerinin azaldığı görülmüştür (Tablo 1). Kız öğrenciler cinsellikle ilgili bilgi edinmede daha çok sağlık profesyonellerinden yararlandıklarını belirtirken anneler ve anneanneler cinsellikle ilgili bilgi edinmede daha çok çevresinde var olan kişilerden (aile, arkadaş, erkek arkadaş, eş) yararlandıklarını vurgulamışlardır (Tablo 1). Ülkemizde yapılan bir çalışmada toplumumuzda cinsellik hakkındaki bilgi düzeyi değerlendirilirken görülen kişilerin yarısından fazlasının cinsellik konusunda bilgi sahibi olmadığı belirlenmiştir (13). Bununla birlikte ülkemizde

yapılan birçok çalışmada eğitim düzeyi arttıkça mitlere inanma oranlarının azaldığı saptanmıştır (4,11,14,15,16,17). Cinsel eğitim yaşam boyu devam etmekte olup öğretmen, akran grupları, danışmanlar, bu alanda çalışan sağlık profesyonelleri ve medya aracılığı ile de devam etmektedir (18). Bireylerin eğitim seviyesi yükseldikçe bilgiye ulaşma olasılığı da artmakta ve cinsel yaşama dair doğru bilgiler edinilebilmektedir. Düşük eğitim seviyesinde ise bireyler cinsel eğitime dair sağlıklı bilgi kaynaklarından uzak kalarak cinsel mitlere daha fazla inanabilmektedir (23). Kadınlarda kuşaklar arası mit düzeylerinin incelendiği araştırmamızda cinsellik hakkında doğru bilgi kaynağına ulaşan genç kadınların cinsel mit düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda anneanneler ve annelerin cinsellik ile ilgili doğru bilgiye ulaşamayarak mit düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Bu bulguların bireylerde eğitim düzeyi yükseldikçe, bilgiyi sorgulama ve analiz etme ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (10). Yapılan bir diğer çalışmada cinsel bilgi yeterliliğinin yüksek olduğu durumda cinsel mitlere inançlarını düşük olduğu bulunmuştur. Eğitim seviyesi arttıkça cinsel mitlere inancın düştüğü ve cinsel hayatlarını daha iyi tanımladıkları görülmüştür. Yapılan çalışmalarda cinsel mitlerin temelinde eksik ve yanlış bilgilenmenin olduğu, cinsel bilgi düzeyinin yüksek olduğu durumda cinsel mit düzeyinin düşük olduğu belirtilmektedir (24,25).

Araştırmada cinsellikle ilgili bilgileri sağlık profesyonellerinden edinen kadınlarda cinsel mit düzeylerinin daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür (Tablo 1). Cinsel mitlerin ortadan kalkması, sağlıklı bir cinsel yaşamın olması için cinsel bilgilendirmenin zamanında ve doğru kişi tarafından yapılması gerekmektedir (26). Bozkurt (2016) tarafından yapılan çalışmada cinsel bilgi düzeyindeki artışın cinsel mitleri azalttığı saptanmıştır. Turan (2013)’ın çalışmasına göre cinsel bilgi düzeyinin artması cinsel mitleri azaltırken cinsel doyumu arttırdığı belirlenmiştir (27). Caner

(2020)'in çalışmasına göre cinsel bilgi yeterliliğinin yüksek olduğu durumlarda cinsel mit düzeyi düşmektedir. Bu bağlamda sağlık profesyonellerinden alınan sağlıklı bilgiye ulaşmanın önemi ortaya çıkmaktadır. Yapılan bir çalışmada, anneleri daha az eğitilmiş olan kadınların cinsel mit puanlarının diğer kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (19). Yapılan bir başka çalışmada ise annesi ilköğretim mezunu olan üniversite öğrencilerinin cinsel mitlere inanma olasılıklarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (8). Bunun yüksek eğitim seviyesine sahip annelerin çocuklarıyla etkili bir şekilde iletişim kurmasından ve çocukların anne ile cinsel konularda daha rahat konuşabilmesinden kaynaklanacağı düşünülmektedir (20,21).

Araştırmamızda kuşaklar arası cinsel mit düzeyinin kadınlar arasında yaşa paralel olarak arttığı saptanmıştır. Araştırmamızda en yüksek mit düzeyinin anneannelerde olduğu saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada, katılımcıların çoğunluğunun yaşadığı kültürün ve dini inançların cinsel tabularını etkilediği ve kadınlar arası cinsel mitlerin aktarımında kültürün etkisinin göz önünde bulundurulması gerektiği bildirilmiştir (22). Anneannelerde mitlerin yüksek düzeyde görülmesinde kırsal yaşamın etkili olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada kırsal kesimde yaşayanlar cinsellik hakkında konuşmaktan kaçındıkları ve kırsal kesimde yaşayan kadınların kentsel kesimde yaşayanlara göre daha fazla cinsel mite inandıkları belirtilmiştir (4). Günümüzde kentleşmenin artmasıyla metropol kültürünün gelişim göstermesi, cinsel mitlerin azalmasında olumlu katkı sağlamış olabilir ancak kırsal kesimde yaşayan anneannelerin yoğun kültürel değerlerle hala iç içe olmaları cinsel mit oranlarının artmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim yapılan bir çalışma, kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin kentsel alanlarda yaşayanlara göre daha fazla sayıda cinsel mite inandıklarını belirlemiştir (4). Ülkemizde zorunlu eğitime geçilmesiyle birlikte kız çocuklarında cinsel mit düzeyinin azalacağı, eğitime ilişkin bu tutumunda gelecek nesiller arasında cinsel mit düzeyini azaltıcı etki göstereceği düşünülmektedir.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Araştırmada verilerinin toplama aşamasında öğrencilerin, özellikle anne ve anneannelerin cinsellik ile ilgili soruları cevaplamaktan kaçınarak çalışmaya katılmak istememeleri araştırmanın sınırlılığını oluşturdu.

## 5. Sonuç

Geleceğin sağlık profesyonelleri olacak öğrencilerin cinsel mitlerle ilgili doğru bilgiler için ilgili derslerde mitlere yönelik konulara yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca ebelere, üstlendikleri danışmanlık hizmetini yerine getirirken genç kadınlara cinsellik hakkında eğitim

verme rollerini etkin kullanmaları önerilmektedir. Toplumun sosyal/kültürel yapısının kız ve erkek olmak üzere gençler üzerindeki etkilerinin (cinsellik/üreme sağlığı dahil olmak üzere genel olarak) daha detaylı, geniş kapsamlı ve de ülke geneline yayılan çalışmalarla değerlendirilmesi, ülkemizdeki durumu ortaya koyması açısından daha güvenilir veriler sağlayacaktır.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan etik onay alınmıştır (Etik onay numarası: 20222797).

#### Yazarlık Katkısı:

KA: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

NMK: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

ET: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

HÜK: Araştırmanın tasarımı, literatür taraması, veri toplama ve analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

#### Kaynaklar

- Bozdemir N, Özcan S. Cinselliğe ve cinsel sağlığa genel bakış. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC). 2011;5:37-46. doi: [10.21763/tjfmpe.610826](https://doi.org/10.21763/tjfmpe.610826)
- Apay SE, Akpınar RB, Arslan S. Öğrencilerin cinsel mitlerinin incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;16:96-102.
- Ogur P, Utkuak N, Aydınoglu N. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin cinsellikle ilgili inanışları. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2016;25:13-21.
- Torun F, Torun SD, Özyayın AN. Erkeklerde cinsel mitlere inanma oranları ve mitlere inanmayı etkileyen faktörler. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2011;24:24-31.
- Civil B, Yıldız H. Erkek öğrencilerin cinsel deneyimleri ve toplumdaki cinsel tabulara yönelik görüşleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2010;3(2):58-64
- Güler Öztürk DS, Hazır Bıkmaz F. İlköğretim programlarında sağlık bilinci: Sağlığa bütüncül yaklaşım çerçevesinde bir içerik analizi. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences. 2007;40(1):215-242.
- Kora K, Kayır A. Cinsel roller ve cinsel mitler. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 1996;9:255-8.
- Mosher DL. Sex guilt and sex myths in college men and women. Journal of Sex Research. 1979;15:224-34. doi: [10.1080/00224497909551043](https://doi.org/10.1080/00224497909551043)
- Raizada A, Gupta SB, Kumar A. Perceptions about sex related myths and misconceptions: Difference in male and female. Indian Journal of Community Health. 1997;9:33-8.

10. Bozkurt, S. Bireylerin cinsel mitlere inanma durumunun ve cinsel bilgi düzeyinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2016.
11. Kilci, Ş. Evlilik hazırlığı yapan çiftlerin cinsel mitlere inanma durumları ve etkileyen faktörler (Yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın 2018.
12. Golbasi, Z., Evcılı, F., Eroglu, K., & Bırcan, H. Sexual myths scale (SMS): development, validity and reliability in Turkey. *Sexuality and Disability*. 2016;34(1): 75-87.
13. Aydın, M. Lisans öğrencilerinin cinsel sağlık eğitimi ve cinsel sağlık ile ilgili bilgi ve görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*. 2019;5(1):1-13.
14. Aygün, D., Açıl, H., Yaman, Ö., Çelik Yılmaz, A. Evli çiftlerde evlilik uyumu ve cinsel doyum arasındaki ilişkiler. *Androloji Bülteni*. 2017;19(2):44-9.
15. Mutlu, A.E. Vajinismus tanısı alan hastaların sosyodemografik özelliklerinin cinsel mit inançları, cinsel öyküleri, cinsel doyum düzeyleri ve eş değerlendirme biçimleriyle karşılaştırılması. (Uzmanlık Tezi). İnönü Üniversitesi/Tıp Fakültesi, Malatya 2009.
16. Uyar, B. İnfertilite tedavisi gören kadınlarda cinsel mitlere inanma düzeyi. (Uzmanlık Tezi). Dicle Üniversitesi/Tıp Fakültesi, Diyarbakır 2015.
17. Kısa, S., Zeyneloğlu, S., Yılmaz, D., Verim, E. Knowledge and beliefs related to sexuality of couples doing marriage preparation. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12(2):1.
18. Creel LC, Perry RJ. Improving the quality of reproductive health care for young people. *New Perspectives on Quality of Care*. 2002;4:1-8.
19. Nulufer Erbil R. Relationship between sexual myths and sexual function of women. *International Journal of Caring Sciences* 2019;12(3):1570-1579.
20. Zeyneloğlu S. Ankara'da hemşirelik öğrenimi gören üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları. (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2008.
21. Liu W, Edwards CP. Chinese parents' knowledge, attitudes, and practices about sexuality education for adolescents in the family. *Faculty Publications, Department of Child, Youth, and Family Studies*. 2003;17.
22. Derya, Y. A., Taşhan, S. T., Uçar, T., Karaaslan, T. ve Tunç, Ö. A. Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumların cinsel tabulara etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;6(1):1-8.
23. Güneş, M., Akçalı, H., Dede, O., Okan, A., Bulut, M., Demir, S., ... ve Sır, A. Prematür ejakülasyon olgularında cinsel mitlere inanma düzeyi. *Dicle Tıp Dergisi*. 2016;43(2):319-328.
24. Caner, M. Kadınlarda cinsel işlev niteliği, cinsel mitler ve bilişsel çarpıtmaların sosyodemografik değişkenlerle ilişkisi (Yüksek lisans tezi) 2020.
25. Coşkun, M. Cinsel mitlerin evlilik durumuna etkisine yönelik nitel bir çalışma (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli 2020.
26. Büyük, Ş. Evli bireylerde dindarlık ve cinsel mitlere inanç düzeyinin, evlilik doyumu ile ilişkisi (Yüksek lisans tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul 2019.
27. Turan, A. Evli bireylerin cinsel mit inançları, cinsel bilgi düzeyleri, ilişkilerindeki mutluluk düzeyleri ve cinsel doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, İstanbul 2013.



## Araştırma Makalesi / Research Article

## Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Görev Yapan Sağlık Çalışanlarında Premenstrual Sendrom ve Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of Premenstrual Syndrome and Sleep Quality in Healthcare Workers Working in Emergency Health Services Stations

Tuğba Akgün<sup>a</sup>, Sevede Aksu<sup>\*b</sup>, Nurcan Özyazıcıoğlu<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Paramedik, Edremit 3 Nolu Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu, Balıkesir, Türkiye.

<sup>a</sup> Paramedic, Edremit Emergency Health Services Station No. 3, Balıkesir, Türkiye.

<sup>b</sup> Doçent Doktor, Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye.

<sup>b</sup> Associate Professor, Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Balıkesir, Türkiye.

<sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [sevde.c@gmail.com](mailto:sevde.c@gmail.com)

<sup>c</sup> Profesör Doktor, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye.

<sup>c</sup> Professor Doctor, Bursa Uludağ University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Bursa, Türkiye.

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 15.08.2023

Received in revised form: 30.11.2023

Accepted: 05.12.2023

Keywords:

Premenstrual syndrome

Health worker

Sleep quality

#### ABSTRACT

**Introduction:** Premenstrual syndrome and sleep problems experienced by healthcare staff working in emergency care services; it can negatively affect work and personal life at different levels physiologically and psychologically. The study was carried out to evaluate premenstrual syndrome and sleep quality in healthcare staff working in Emergency Health Services Stations.

**Methods:** The descriptive and cross-sectional study was carried out with 374 people working at 112 Emergency Health Services Stations of a Provincial Health Directorate between 1 April 2021 and 1 July 2021. The study data were collected with Information Request Form, Premenstrual Syndrome Scale to measure premenstrual syndrome level and Pittsburgh Sleep Quality Index to measure sleep quality level. Before data was collected, ethics committee approval and institutional permission were obtained.  $p<0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** Female workers' average total score was found to be  $132.14\pm 31.68$  in Premenstrual Syndrome Scale, average total score was found to be  $8.54\pm 2.47$  in Pittsburgh Sleep Quality Index. It was identified that the participants' rate of premenstrual syndrome was 52.7% while their bad sleep quality was 66.6%. A positive and moderate correlation was found between the participants' average scores of Premenstrual Syndrome Scale and Pittsburgh Sleep Quality Index.

**Conclusion:** According to study results; it was found that those experiencing premenstrual syndrome had higher Pittsburgh Sleep Quality Index score averages. Accordingly, it is important to support emergency healthcare workers with in-service training on premenstrual syndrome, pharmacological and non-pharmacological treatment methods and lifestyle changes. In addition, it is recommended to determine sleep quality levels, to take necessary precautions, and to plan initiatives to increase sleep quality with in-service training.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 15.08.2023

Revizyon Tarihi: 30.11.2023

Kabul Tarihi: 05.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Premenstrual sendrom

Sağlık çalışanı

Uyku kalitesi

#### ÖZET

**Giriş:** Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan personellerin yaşadıkları premenstrual sendrom ve uyku problemleri; fizyolojik ve psikolojik olarak iş ve kişisel hayatı farklı düzeylerde olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu araştırma; acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görev yapan sağlık çalışanlarının premenstrual sendrom ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirildi.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki çalışma; 1 Nisan-1 Temmuz 2021 tarihleri arasında bir ilin sağlık müdürlüğüne bağlı 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görevli 374 kişi ile yürütüldü. Veriler; tanıtıcı bilgi formu, Premenstrual Sendrom Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ile toplandı. Veriler toplanmadan önce etik kurul onayı ve kurum izni alındı. İstatistiksel anlamlılık değeri  $p<0.05$  değeri kabul edildi.

**Bulgular:** Kadınların 'Premenstrual Sendrom Ölçeği' toplam puan ortalaması  $132.14\pm 31.68$ , 'Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi' toplam puan ortalaması  $8.54\pm 2.47$  bulundu. Çalışmaya katılan kadınlarda premenstrual sendrom görülme oranı %52.7 iken kötü uyku kalitesi oranının %66.6 olduğu belirlendi. Kadınların 'Premenstrual Sendrom Ölçeği' ve 'Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi' puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptandı.

**Sonuç:** Bu çalışmada premenstrual sendrom yaşayanların, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna göre acil sağlık hizmetleri çalışanlarının; premenstrual sendrom ile farmakolojik-nonfarmakolojik tedavi yöntemleri ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi önemlidir. Ayrıca uyku kalitesi düzeylerinin belirlenmesi, gerekli önlemlerin alınması ve hizmet içi eğitimlerle uyku kalitelerinin artırılmasına yönelik girişimlerin planlanması önerilmektedir.



## 1. Giriş

Premenstrual Sendrom (PMS); menstrual siklusun luteal fazı boyunca süren, menstrual kanamanın başlamasıyla azalan ya da tamamen ortadan kalkan, psikiyatrik hastalık ve/veya organik bir neden olmaksızın fiziksel, bilişsel, davranışsal ve psikolojik semptomların beraberinde görüldüğü bir psikonöroendokrin durumdur (1,2). Premenstrual sendromunun psikolojik ve davranışsal semptomları; anksiyete, depresyon, ağlama nöbetleri, sinirlilik, sosyal çekilme, konfüzyon, konsantrasyon zayıflığı, cinsel istek değişiklikleri ve uykusuzluk iken fiziksel belirtileri; iştah değişiklikleri, susuzluk, şişkinlik, göğüslerde hassasiyet ve kilo alma, baş ağrısı, ellerde veya ayaklarda şişme, yorgunluk, uyku problemleri, ağrı, gastrointestinal semptomlardır (3,4). Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği'ne (American College of Obstetricians and Gynecologists-ACOG) göre dünya genelindeki PMS prevalansının, %65.5 olduğu tahmin edilmektedir (5). Yapılan çalışmalarda %12-98 oranları arasında değişen bir eğilim göstermekte olan PMS'nin; Afrika, Güney Amerika ve Avrupa kıtalarında bulunan 12 ülkede %48 oranında olduğu belirlenmiştir (2,3,4,6). Ülkemizde ise çeşitli popülasyonlarda yapılan toplum temelli çalışmalarda PMS prevalansı %5-76 arasında değişmektedir (2,3,7). Çalışmalar premenstrual dönemde görülen değişiklikler ve tekrarlayan semptomların; kadınların akademik, ekonomik ve sosyal performanslarını olumsuz yönde etkilediğini, yaşam kalitelerinin düşmesine ve emosyonel sorunlar yaşamalarına neden olabildiğini göstermektedir (3,4,6). Özellikle görev-yetki ve sorumlulukları gereği stresli olaylar ile mücadele eden Acil Sağlık Hizmetlerinde görevli sağlık çalışanlarının; PMS yaşama durumları ve bu sorunlar ile karşılaşma riskleri artacaktır. Konu ile ilgili Mayama ve arkadaşları çalışmalarında; vardiyalı çalışan sağlık personellerinde PMS oranını %68,2 olarak belirlemiştir (8).

Yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkileyen PMS semptomlarından biri de uyku değişimleridir. Kadınların yaşam döngüsü boyunca uyku kalitesi ve niceliği; içsel (gebelik, doğum sonrası, perimenopoz, vazomotor semptomlar) ve dış faktörlerden (çalışma şartları, finansal, çocuk bakımı sorumlulukları, evlilik sorunları) belirgin şekilde etkilenmektedir. Literatürde 18-50 yaş aralığındaki PMS yaşayan kadınların; hormonal değişim, beslenme bozukluğu, olumsuz çalışma şartları gibi faktörler nedeniyle uykuya başlamada gecikme, uyanma sayısında artma, uyku verimliliğinde azalma gibi uyku sorunlarına ve düşük uyku kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir (3,6,9,10). Uyku kalitesi ve süresi özellikle gece, vardiyalı veya düzensiz saatlerde çalışmaya bağlı olarak azalabilmektedir. Literatüre göre vardiya sisteminde çalışan kadın sağlık personellerinde, sirkadiyen ritmin bozulması nedeniyle %20

ile %39,7 oranında düşük uyku kalitesi olduğu belirlenmiştir (11-13). Travma, kazalar ve ölüm de dahil olmak üzere günlük görevlerini yerine getirirken önemli zorluklarla başa çıkmak zorunda kalan ve 24 saat kesintisiz sağlık hizmeti sağlamak amacıyla vardiyalı çalışan acil sağlık hizmetleri personellerinin; uyku kalitelerinin kötü, yorgunluk seviyelerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda acil sağlık çalışanlarının %28,9 ile %61,7 aralığında değişim gösteren kötü uyku kalitesi olduğu ve bu durumun sağlık çalışanları ve hastaların sağlığı ile güvenliğini olumsuz etkilediğini saptanmıştır (11,14,15).

Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan personelin yaşayacakları premenstruel sendrom ve uyku problemleri; fizyolojik ve psikolojik olarak farklı düzeylerde iş ve kişisel hayatlarını olumsuz yönde etkileyebileceği görülmektedir (16). Conzatti ve arkadaşları da premenstruel sendrom görülen kadınlarda kötü uyku kalitesi düzeyini %63,8 olarak belirlemiştir (17). Dolayısıyla vardiyalı çalışan kadın sağlık personellerine yönelik etkili ve önleyici müdahaleyi planlamak için mevcut araştırmaların sonuçlarının değişkenliği nedeniyle bu alanda geçerli ve güvenilir kanıtlar sağlamak önemlidir. Bu çalışma; acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görev yapan sağlık çalışanlarındaki premenstrual sendrom ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Araştırma soruları:

- Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının, PMS düzeyleri nedir?
- Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının, uyku kalite düzeyleri nedir?
- Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının; PMS ve uyku kaliteleri arasında bir ilişki var mıdır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü

Araştırma; tanımlayıcı ve kesitsel tipte planlanmıştır.

### 2.2. Araştırmanın yeri ve zamanı

Araştırma Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan bir il genelindeki tüm acil sağlık hizmetleri istasyonlarında 1 Nisan 2021-1 Temmuz 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür.

### 2.3. Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırma evrenini, Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan bir il genelindeki toplam 56 tane acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görev yapan 420 kadın sağlık çalışanı oluşturmuştur. Araştırma örneklemini ise bu istasyonlarda görev yapan tüm kadın sağlık çalışanlarından örneklem seçimi yapılmadan olasılıksız rastgele örneklem yöntemi ile çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul

eden ve alınma kriterlerine uyan (adet görmemek, herhangi bir ruhsal sıkıntı ve uyku problemi nedeni ile tanısı ve tedavisi olmamak) sağlık personelleri oluşturmuştur. Araştırma kriterleri dışında kalan 46 personelin dahil edilmemesi nedeniyle çalışma 374 (%89.04) kadın sağlık çalışanı ile tamamlanmıştır. Araştırmanın post hoc güç analizi G\*Güç 3.1.9.7 programı ile hesaplanmıştır. Toplam örneklem sayısının 374 olduğu araştırma verileri kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda %95 güç aralığı,  $\alpha=0,05$  düzeyi ile araştırmanın gücü 0,84 olarak bulunmuştur.

#### 2.4. Veri toplama araçları

Veriler; katılımcıların onamları alınarak "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Premenstrual Sendrom Ölçeği (PMSÖ)" ve "Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)" araçları kullanılarak yüz yüze değerlendirme yöntemi ile toplanmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmacı tarafından literatüre dayalı hazırlanmış olup; kadınların sosyodemografik ve menüstrüasyon özelliklerini içeren toplam 13 sorudan oluşmaktadır.

**Premenstrual Sendrom Ölçeği (PMSÖ):** Premenstrual sendrom tanısı koymak amacıyla Gençdoğan tarafından geliştirilen PMSÖ, 44 maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçek olarak hazırlanmıştır. Ölçeğin; anksiyete, sinirlilik, depresif duygulanım, ağrı, yorgunluk, iştah değişimleri, depresif düşünceler, şişkinlik ve uyku değişimleri olmak üzere toplam dokuz alt boyutu bulunmaktadır. Alt boyutların puanları toplamından "Premenstrual Sendrom Ölçeği Toplam Puanı" belirlenmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 44, en yüksek toplam puan ise 220'dir. PMS varlığının tespiti için, ölçekten alınan en yüksek ve en düşük puanların farkı hesaplanmaktadır ve sonucun %50'sinin üstünde puan alma durumunda PMS'nin olduğu kabul edilmektedir (220-44=176 puan). Bu durumda 89 ve üstü puan alanların PMS'ye sahip olduğu kabul edilmektedir. Puan yükseldikçe premenstrual sendrom belirtilerinin şiddetinin arttığı şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0.75 olarak saptanmıştır (18). Çalışmamızda Cronbach's alpha katsayısı 0.96 olarak bulunmuştur.

**Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ):** Buysse ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilen Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Ağargün (1996) ve arkadaşları tarafından yapılan, 7 alt bileşen (öznel uyku kalitesi, uyku latansı (gecikmesi), uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu) ve 24 maddeden oluşan PUKİ toplam puanı 0-21 arasında değişmektedir. PUKİ toplam puanı 5 ve altında olanların uyku kalitesi "iyi", 5'in üzerinde olanların ise uyku kalitesi "kötü" olarak değerlendirilmektedir (19,20).

Cronbach's Alpha katsayısı 0.83 iken Ağargün ve arkadaşlarının çalışmasında 0.80 olarak bulunmuştur (19,20). Çalışmamızda ise Cronbach's Alpha katsayısı 0.80 olarak belirlenmiştir.

#### 2.5. Veri toplama yöntemi

Veriler; Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan bir il genelindeki tüm acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görev yapan sağlık çalışanlarından, yüz yüze veri toplama yöntemiyle değerlendirme yapılarak toplanmıştır.

#### 2.6. Araştırmanın etik yönü

Araştırma için Balıkesir Üniversitesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan (Karar No=2021/34) ve Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü'nden (18.03.2021) izin alınmış alınmıştır. Ölçeklerin geçerlilik-güvenirliliğini yapan yazarlardan ölçek kullanım izinleri de alınmıştır. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

#### 2.7. İstatistiksel analiz

Veriler Statistical Package for the Social Sciences 25 (SPSS 25.0) programı kullanılarak analizler yapılmıştır. Tanımlayıcı analizlerde; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımı Shapiro-wilk testi ile değerlendirilmiştir. Normallik varsayımı sağlandığından iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında student's t testi, üç veya daha fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında ANOVA (post hoc: Bonferroni) testi kullanılmıştır. Tek değişkenli analizlerde anlamlı bulunan değişkenler lineer regresyon analizi kullanarak karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri,  $p<0.05$  değeri kabul edilmiştir.

### 3. Bulgular

Acil sağlık hizmetleri çalışanlarının; yaş ortalaması  $2.67\pm 6.07$  olup, %45.7'sinin ön lisans mezunu, %53.2'sinin evli olduğu ve %50.3'ünün sigara kullandığı belirlenmiştir. Katılımcıların %74.3'ünün adet olma süresinin 21-33 gün aralığında olduğu, %64.7'sinin düzenli adet gördüğü, %38.8'inin menstruasyon döneminin ilk 1-2 günü ağrı yaşadığı ve %37.2'sinin ise menstruasyon öncesi dönemde ilaç kullandığı saptanmıştır. Araştırmada PMS prevalansı %52.7, PMSÖ toplam puan ortalaması  $132.14\pm 31.68$  olarak bulunmuştur. Alt boyutlardan alınan puan ortalamaları ise depresif duygulanım  $20.85\pm 6.38$ , anksiyete  $17.68\pm 6.31$ , yorgunluk  $18.75\pm 5.16$ , sinirlilik  $15.87\pm 5.35$ , depresif düşünceler  $19.00\pm 6.30$ , ağrı  $9.70\pm 3.16$ , iştah değişimleri  $10.33\pm 3.27$ , uyku  $9.47\pm 2.89$  ve şişkinlik  $10.46\pm 3.41$ 'dir (Tablo 1).



**Tablo 1.** PMSÖ ölçek puan ortalaması ve premenstrual şikayetlere göre dağılımı (N=374)

PMSÖ	Min-Maks	Ortalama±SS	n (%)
Depresif duygulanım	7-35	20.85±6.38	199 (53.2)
Anksiyete	7-35	17.68±6.31	127 (34.0)
Yorgunluk	6-30	18.75±5.16	226 (60.4)
Sınırlılık	5-25	15.87±5.35	224 (59.9)
Depresif düşünceler	7-35	19.00±6.30	170 (45.5)
Ağrı	3-15	9.70±3.16	259 (69.3)
İştah değişimleri	3-15	10.33±3.27	272 (72.7)
Uyku değişimleri	3-15	9.47±2.89	253 (67.6)
Şişkinlik	3-15	10.46±3.41	273 (73.0)
<b>PMSÖ toplam puan ortalamaları</b>	44-220	132.14±31.68	177 (52.7)

PMSÖ: Premenstrual Sendrom Ölçeği, Min-Maks: Minimum-Maksimum; SS: Standart sapma

Çalışmaya katılanların bağımsız değişkenlerinin PMSÖ puan ortalamaları ile karşılaştırıldığında; evli olmayanların (136.32±30.74), menstruasyonu düzensiz olanların (140.23±30.51), menstruasyon dönemi boyunca ağrı yaşayanların (147.11±32.21), menstruasyon öncesi dönemde ilaç kullananların (139.87±29.89), sigara kullananların (135.97±27.75) ve alkol kullananların (140.50±27.31) PMSÖ puan ortalamaları diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Kadınların %66.6'sı kötü uyku kalitesine sahip olup PUKİ puan ortalaması 6.94±3.11'dir. PUKİ alt boyut puan ortalamalarına bakıldığında; öznel uyku kalitesinin 1.36±0.77, uyku latansının 1.33±0.82, uyku süresinin 0.43±0.76, altıılmış uyku etkinliğinin 0.48±0.81, uyku bozukluğunun 1.66±0.62, uyku ilacı kullanımının 0.40±0.72 ve gündüz uyku işlevi bozukluğunun 1.25±0.90 olduğu tespit edilmiştir. PUKİ ortalama puanlarının; gündüz uyku işlevi bozukluğu puanı (1.54±0.84) dışında tüm alt boyutlarda PMS yaşayanlarda (PMS toplam: 7.97±2.88, öznel uyku kalitesi: 1.56±0.75, uyku latansı: 1.53±0.79, uyku bozukluğu: 1.85±0.56, uyku ilacı kullanımı: 0.52±0.77) PMS yaşamayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 2.** Bağımsız değişkenlerle PMSÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişkenler	n (%)	PMSÖ Ortalama±SS
<b>Medeni durum</b>		
Evli	199 (53.2)	128.47±32.11
Evli değil	175 (46.8)	136.32±30.74
	t:-2.405	p:0.017
<b>Eğitim durumu</b>		
Lise mezunu <sup>a</sup>	75 (20.1)	133.92±31.23
Ön lisans <sup>b</sup>	171 (45.7)	133.98±31.84
Lisans ve üstü <sup>c</sup>	128 (34.2)	128.64±31.68
	F:1.191	p:0.305
<b>Aylık gelir durumu</b>		
Gelir giderden az <sup>a</sup>	92 (24.6)	131.76±34.59
Gelir gidere denk <sup>b</sup>	176 (47.1)	129.84±31.49
Gelir giderden fazla <sup>c</sup>	106 (28.3)	136.30±29.13
	F:1.387	p:0.251
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek aile	299 (79.9)	131.80±31.09
Geniş aile	75 (20.1)	133.49±34.10
	t=-0.412	p=0.681
<b>Yaşadığı yer</b>		
İl <sup>a</sup>	191 (51.1)	130.93±31.85
İlçe <sup>b</sup>	131 (35.0)	133.74±31.45
Köy/kasaba <sup>c</sup>	52 (13.)	132.55±32.06
	F=0.308	p=0.735
<b>Adet olma süresi</b>		
20 gün ve altı <sup>a</sup>	38 (10.2)	139.60±30.31
21-33 gün <sup>b</sup>	278 (74.3)	132.62±32.75
34 gün ve üzeri <sup>c</sup>	58 (15.5)	131.02±31.61
	F=1.235	p=0.292
<b>Menstruasyon düzeni</b>		
Düzenli	242 (64.7)	127.73±31.49
Düzensiz	132 (35.3)	140.23±30.51
	t=-3.709	p=0.001
<b>Menstruasyon döneminde ağrı durumu</b>		
Ağrı yaşamıyorum <sup>a</sup>	65 (17.4)	127.46±33.39
Hafif ağrı <sup>b</sup>	121 (32.4)	125.93±30.39
İlk 1-2 gün <sup>c</sup>	145 (38.8)	134.98±30.24
Menstruasyon dönemi boyunca <sup>d</sup>	43 (11.5)	147.11±32.21
	F=5.830	p=0.001
	Farkın yönü:	d>a=b=c
<b>Menstruasyon öncesi dönemde ilaç kullanma durumu</b>		
Kullanıyorum	139 (37.2)	139.87±29.89
Kullanmıyorum	235 (62.8)	127.57±31.88
	t=3.688	p=0.001
<b>Sigara kullanımı</b>		
Evet	186 (49.7)	135.97±27.75
Hayır	188 (50.3)	128.35±34.80
	t=2.341	p=0.020
<b>Alkol kullanımı</b>		
Evet	64 (17.1)	140.50±27.31
Hayır	310 (82.9)	130.41±32.28
	t=2.331	p=0.020

PMSÖ: Premenstrual Sendrom Ölçeği, SS = Standart sapma, t = Student's t testi, F = ANOVA (Posthoc: Bonferroni)

**Tablo 3.** PUKİ ve alt gruplarının PMS durumu ile karşılaştırılması

	PMS var		PMS yok		Test değeri*	SD	p
	Ort±SS	Median (q1-q3)	Ort±SS	Median (q1-q3)			
<b>PUKİ toplam</b>	7.97±2.88	8,00 (6.0-9.0)	5.79±2.96	5.00 (4.0-7.5)	7.220	0.302	0.001
Öznel uyku kalitesi	1.56±0.75	1.00 (1.0-2.0)	1.15±0.74	1.00 (1.0-2.0)	5.289	0.077	0.001
Uyku latansı	1.53±0.79	2.00 (1.0-2.0)	1.11±0.80	1.00 (1.0-2.0)	5.007	0.082	0.001
Uyku süresi	0.46±0.75	0.00 (0.0-1.0)	0.40±0.76	0.00 (0.0-1.0)	0.771	0.078	0.441
Alışılmış uyku etkinliği	0.50±0.81	0.00 (0.0-1.0)	0.46±0.81	0.00 (0.0-1.0)	0.398	0.084	0.691
Uyku bozukluğu	1.85±0.56	2.00 (2.0-2.0)	1.45±0.62	1.00 (1.0-2.0)	6.500	0.061	0.001
Uyku ilacı kullanımı	0.52±0.77	0.00 (0.0-1.0)	0.27±0.63	0.00 (0.0-0.0)	3.436	0.073	0.001
Gündüz uyku işlevi bozukluğu	1.54±0.84	2.00 (1.0-2.0)	0.93±0.85	1.00 (0.0-1.0)	6.949	0.087	0.001

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, PMS: Premenstrual Sendrom, Ort.: Ortalama, SS = Standart sapma, \* Student's t testi SD: Serbestlik Derecesi, p<0.05

Çalışmaya katılan kadınların PUKİ puanını menstruasyon düzeni ve PMSÖ ortalama puanı pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir (p<0.05). Bu değişkenlerimiz toplam varyansın yaklaşık %15'ini açıklamaktadır (Adj. R<sup>2</sup>=0.146, F=32.846, p=0.001, Durbin-Watson=1.842) (Tablo 4.).

**Tablo 4.** Lineer regresyon analizine göre PUKİ puanını etkileyen faktörler

Değişkenler	B	Std. Beta	t	p	%95 Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Menstruasyon düzeni	0.898	0.138	2.831	0.005	0.274	1.521
PMS puanı	0.033	0.337	6.923	0.001	0.024	0.043

Adj. R<sup>2</sup>=0.146, F=32.846, p=0.001, Durbin-Watson=1.842 Modele alınan değişkenler; Menstruasyon düzeni: (Evet: 1, Hayır: 2), Sigara kullanımı: (Evet: 1, Hayır: 2), Alkol kullanımı: (Evet: 1, Hayır: 2), PMS puanı: Sürekli.

#### 4. Tartışma

Çalışmamıza katılan kadınların %52.7'sinin PMS yaşadığı belirlenmiştir. Ülkemizde genel popülasyonda yapılan çalışmalarda PMS prevalansı; Akmalı %51, Boyacıoğlu %26.2, Çelik ve Uskun %47.3, Öney ve ark. %57, Uçak ve Özkan %82.9 ve Süt ve Mestoğulları %38.1 olarak tespit etmişlerdir (3, 21-24). Dünyada genel popülasyonda yapılan çalışmalarda ise PMS prevalansına bakıldığında; Costanian ve ark. %63, Kleinstäuber ve ark. %65.2, Chumalova ve ark %32.1 olarak belirlenmiştir (1, 6, 25). PMS prevalansında ülkeler ve yaş grupları arasındaki farklılığın; kültürel özellikler, ırk, yaş, medeni durum, araştırmada kullanılan ölçek ve örneklem seçiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışma sonuçlarımız vardiyalı çalışan 112 acil sağlık hizmeti çalışanlarında PMS'nin yaygın görüldüğü belirlendi. Ayrıca PMS'nin sosyal hayat, iş ilişkileri ve iş verimliliği, yaşam tarzı, fiziksel-duygusal sağlık üzerine olumsuz etkileri dikkate alınmalıdır.

Çalışmamızda PMSÖ puan ortalamaları; evli olmayanların (136.32±30.74), menstruasyonu düzensiz olanların (140.23±30.51), menstruasyon dönemi boyunca ağrı yaşayanların (147.11±32.21), menstruasyon öncesi dönemde ilaç kullananların (139.87±29.89),

sigara (135.97±27.75) ve alkol kullananların (140.50±27.31) diğer gruplara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Işık ve arkadaşları ile Aba yaptıkları çalışmalarda benzer şekilde evli olmayan ve menstruasyonu düzensiz olanlarda PMSÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir (26,27). İlaç kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalardan; Uçak ve Süzer menstruasyon döneminde kadınların %98.3'ünün ağrı kesici kullandığı ve PMSÖ puan ortalamalarının anlamlı derecede yüksek olarak saptamışlardır (23). Çalışma sonuçlarımızda PMS tespit edilen kadınların çoğunluğunun; menstruasyon dönemi boyunca ağrı yaşaması (%72.1) ve buna bağlı premenstrual dönemde ilaç kullanıyor (63.3) olması literatürü desteklemektedir. Işık ve arkadaşları ile Vatasever'in yaptıkları çalışmalarda sonuçlarımızı destekler nitelikte; sigara ve alkol tüketiminin östrojen, progesteron ve gonadotropin gibi hormonların salınımları üzerindeki olumsuz etkilerinin PMS semptomları üzerinde etkili olabileceğini belirlemişlerdir (26.28).

Çalışmamızdaki kadınların %66.6'sının kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Vardiyalı çalışan sağlık personellerinde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; kötü uyku kalitesi oranının, %29.1 ile %89,7 arasında değiştiği görülmektedir (29-31). Farklı sonuçların elde edilmesinin nedeni; değerlendirme yöntemlerinin ve örneklemelerinin farklılığından olabilir.

Çalışmamızda PUKİ ortalama puanı ile PMSÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir (r=0.363, p=0.001). Kadınların PUKİ ortalama puanları (7.97±2.88) ile öznel uyku kalitesi (1.56±0.75), uyku latansı (1.53±0.79), uyku bozukluğu (1.85±0.56), uyku ilacı kullanımı (0.52±0.77) ve gündüz uyku işlevi bozukluğu puanları (1.54±0.84) PMS yaşayanlarda, PMS yaşamayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Çalışmamızda kadınların PUKİ puanı; menstruasyon düzeni ve PMS puanını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. Doğan Demir ve arkadaşlarının üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada; menstruasyon sıklığı ve PUKİ arasındaki korelasyonda pozitif yönde anlamlı bir ilişki

belirlenmiştir (10). Cheng ve arkadaşları ile Nikolau ve arkadaşları yaptığı çalışmalarda; PMS ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (32,33). Elde edilen bulgular, literatür ile benzer doğrultudadır.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Acil sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık personellerindeki PMS varlığı ve kötü uyku kalitesine ilişkin literatürde sınırlı sayıda çalışma olması araştırmamızın güçlü yönüdür. Bunun yanında çalışma bulguları, örneklem grubu ile sınırlı olduğundan topluma genellenemez.

#### 5. Sonuç

Bu çalışma sonucunda; kadınların %52,7'sinin PMS yaşadığı, %66,6'sının da kötü uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca PMS yaşayanlarda, PUKİ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla sağlık çalışanlarının; PMS hakkında bilgilendirilmesi, yaşam tarzı değişikliği, farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerle ilgili hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi, ek olarak; uyku kalite düzeylerinin belirlenmesi, gerekli önlemlerin alınması ve hizmet içi eğitimlerle uyku kalitelerini arttırmaya yönelik girişimlerin planlanması önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırma için bir ilin Bilimsel Etik Kurulu'ndan (Karar No=2021/34) ve Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü'nden (18.03.2021) izin alınmıştır.

**Teşekkür:** Balıkesir iline bağlı tüm acil sağlık hizmetleri istasyonlarında görev yapan sağlık personeline desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

#### Yazarlık Katkısı:

SA: Araştırmanın tasarımı, literatür tarama, makalenin yazımı, veri toplama, son kontroller.

NÖ: Araştırmanın tasarımı, literatür tarama, makalenin yazımı, veri toplama, veri analizi, son kontroller.

TA: Makalenin yazımı, veri toplama.

#### Kaynaklar

1. Kleinstäuber M, Schmelzer K, Ditzgen B, Andersson G, Hiller W, Weise C. Psychosocial profile of women with premenstrual syndrome and healthy controls: A comparative study. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2016;23(6):752-763. doi: [10.1007/s12529-016-9564-9](https://doi.org/10.1007/s12529-016-9564-9)
2. Yaşar Ö, Karaca PP, Aksu SÇ. Üniversite öğrencilerinde premenstrüel sendrom ve etkileyen değişkenler. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;8(3):147-152.
3. Boyacıoğlu NE, Gökdemir F, Özcan NK. Investigation of factors related to menstrual and premenstrual symptoms. *Archives of Health Science and Research*. 2021;8(1):46-55. doi: [10.5152/ArcHealthSciRes.2021.20057](https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2021.20057)
4. Ranjbaran M, Samani RO, Almasi-Hashiani A, Matourypour P, Moini A. Prevalence of premenstrual syndrome in Iran: A systematic review and metaanalysis. *International Journal of Reproductive BioMedicine*. 2017;15(11):679.
5. Toptan S, Kahraman Ş. Premenstrual sendrom yaşayan üniversite öğrencilerinin yaşam kaliteleri ve baş etme yöntemlerinin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;23(1): 35-44. doi: [10.17049/ataunihem.481238](https://doi.org/10.17049/ataunihem.481238)
6. Costanian C, Akiki Z, Rabah Z, Daou S, Assaad S. Factors associated with premenstrual syndrome and its different symptom domains among university students in Lebanon. *Int J Womens Health Wellness*. 2018;4:1-10. doi: [10.23937/2474-1353/1510068](https://doi.org/10.23937/2474-1353/1510068)
7. Aşçı O, Süt HK, Gökdemir F. Prevalence of premenstrual syndrome among university students and risk factors. *Dokuz Eylül University Nursing Faculty Electronic Journal*. 2016;9(3):79-87.
8. Mayama M, Umazume T, Watari H, Nishiguchi S, Moromizato T, Watari T. Frequency of night shift and menstrual cycle characteristics in Japanese nurses working under two or three rotating shifts. *Journal of Occupational Health*. 2020;62(1). doi: [10.1002/1348-9585.12180](https://doi.org/10.1002/1348-9585.12180)
9. Saka S, Okuyucu T. Genç kadınlarda premenstrual sendromun yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;3(1):33-39.
10. Doğan DF, Çakın K, Öztürk CH. Menstrual faktörlerin uyku kalitesine etkisi. *Life Sciences*. 2017; 12 (1):30-41. doi: [10.12739/NWSA.2017.12.14B0010](https://doi.org/10.12739/NWSA.2017.12.14B0010)
11. Güneşer R, Atalay E. Ambulans servisi çalışanlarının uyku kalitesi, iş stresi ve beslenme davranışlarının değerlendirilmesi. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2020;5(2):143-156.
12. Vijaykumar N, Kiran S, Karne SL. Influence of altered circadian rhythm on quality of sleep and its association with cognition in shift nurses. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2018;8(5):643-649. doi: [10.5455/njppp.2018.8.1144629112017](https://doi.org/10.5455/njppp.2018.8.1144629112017)
13. Huang Q, Tian C, Zeng XT. Poor sleep quality in nurses working or having worked night shifts: A cross-sectional study. *Frontiers in Neuroscience*. 2021;15. doi: [10.3389/fnins.2021.638973](https://doi.org/10.3389/fnins.2021.638973)
14. Pulat DH, Elkin N, Barut AY, Bayram HM, Averi, S. Vardiyalı çalışan sağlık personelinin uyku süresi ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;(2):89-107.
15. Khan WAA, Conduit R, Kennedy GA, Jackson ML. The relationship between shift-work, sleep, and mental health among paramedics in Australia. *Sleep Health*. 2020;6(3):330-337. doi: [10.1016/j.sleh.2019.12.002](https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.12.002)
16. Sofianopoulos S, Williams B, Archer F. Paramedics and the effects of shift work on sleep: a literature review. *Emergency Medicine Journal*. 2012;29(2):152-155. doi: [10.1136/emj.2010.094342](https://doi.org/10.1136/emj.2010.094342)
17. Conzatti M, Perez AV, Maciel RF, De Castro DH, Sbaraini M, Wender MCO. Sleep quality and excessive daytime sleepiness in women with Premenstrual Syndrome. *Gynecol Endocrinol*. 2021;37(10):945-949. doi: [10.1080/09513590.2021.1968820](https://doi.org/10.1080/09513590.2021.1968820)
18. Gençdoğan B. Premenstruel sendrom için yeni bir ölçek. *Türkiye'de Psikiyatri Derg*. 2006;8(2):81-87.

19. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989;28(2):193-213.
20. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Türk Psikiyatri Derg.* 1996;7(2):107-15.
21. Önay Ö, Aydın C. Premenstrual syndrome as a sleep disturbing factor: A cross-sectional study. *Acta Medica*. 2021;52(2):145-151.  
doi: [10.32552/2021.ActaMedica.561](https://doi.org/10.32552/2021.ActaMedica.561)
22. Çelik A, Uskun E. Premenstrüel sendrom prevalansı ve yaşam kalitesi ile ilişkisi: Toplum tabanlı bir çalışma örneği. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 2022;15(1):1-13.  
doi: [10.31362/patd.872379](https://doi.org/10.31362/patd.872379)
23. Uçak H, Süzer ÖF. Traditional and complementary medicine practices used by women with premenstrual syndrom. *Konuralp Medical Journal*. 2022;14(1):23-29.  
doi: [10.18521/ktd.778758](https://doi.org/10.18521/ktd.778758)
24. Akmalı N. Bursa Çekirge Devlet Hastanesi'nde çalışan üreme çağındaki kadınların premenstrual sendrom (pms) prevalansı ve PMS'nin yaşam kalitesi üzerine etkisi [Yüksek lisans tezi]. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi; 2017.
25. Chumpalova P, Lakimova R, Stoimenova-Popova M, Aptalidis D, Pandova M, Stoyanova M, Fountoulakis KN. Prevalence and clinical picture of premenstrual syndrome in females from Bulgaria. *Annals of General Psychiatry*. 2020;19(1):1-7.  
doi: [10.1186/s12991-019-0255-1](https://doi.org/10.1186/s12991-019-0255-1)
26. Isık H, Ergöl S, Aynoglu O, Sahba A, Kuzu A, Uzun M. Premenstrual syndrome and life quality in Turkish health science students. *Turk J Med Sci*. 2016;46(3):695-701. doi: [10.3906/sag-1504-140](https://doi.org/10.3906/sag-1504-140)
27. Aba YA, Ataman H, Dişsiz M, Sevimli S. Genç Kadınlarda premenstrual sendrom, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi. *Journal of Academic Research in Nursing*. 2018;4(2):75-82. doi: [10.5222/jaren.2018.075](https://doi.org/10.5222/jaren.2018.075)
28. Vatansver B. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom semptomları ve öğrencilerin semptomlarla baş etme yöntemleri [Yüksek lisans tezi]. Kırklareli: Kırklareli Üniversitesi; 2019.
29. Topal G. Hemşirelerde uyku kalitesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Nevşehir: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi; 2021.
30. Erbil N, Yücesoy H. Relationship between premenstrual syndrome and sleep quality among nursing and medical students. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2022;58(2):448-455. doi: [10.1111/ppc.12628](https://doi.org/10.1111/ppc.12628)
31. Schlarb AA, Claßen M, Grünwald J, Vögele C. Sleep disturbances and mental strain in university students: Results from an online survey in Luxembourg and Germany. *Int J Ment Health Syst*. 2017;11(1):24-33.  
doi: [10.1186/s13033-017-0131-9](https://doi.org/10.1186/s13033-017-0131-9)
32. Cheng SH, Shih CC, Yang YK, Chen KT, Chang YH, Yang YC. Factors associated with premenstrual syndrome—A survey of new female university students. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2013;29(2):100-105.  
doi: [10.1016/j.kjms.2012.08.017](https://doi.org/10.1016/j.kjms.2012.08.017)
33. Nicolau ZF, Bezerra AG, Polese DN, Andersen ML, Bittencourt L, Tufik S, Hachul H. Premenstrual syndrome and sleep disturbances: Results from the Sao Paulo epidemiologic sleep study. *Psychiatry Research*. 2018;264:427-431.  
doi: [10.1016/j.psychres.2018.04.008](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.04.008)



## Araştırma Makalesi / Research Article

## Özel Gereksinimli Çocuk Ailelerine Verilen İlk Yardım Eğitim Programının İlk Yardım Bilgi ve Anksiyete Düzeyine Etkisi\*

### The Effect of First Aid Training Program Given to Families of Children with Special Needs on First Aid Knowledge and Anxiety Level\*

Havva Kaçan<sup>a\*\*</sup>, Rozerin Toptemiş<sup>b</sup>, Zeynep Birol<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Doçent Doktor, Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği, Kastamonu, Türkiye.

<sup>a</sup> Associate Professor, Kastamonu University, Faculty of Health Sciences, Psychiatric Nursing, Kastamonu, Türkiye.

\*\* İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [hkacan@kastamonu.edu.tr](mailto:hkacan@kastamonu.edu.tr)

<sup>b</sup> Hemşirelik Bölümü Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kastamonu, Türkiye.

<sup>b</sup> Nursing Department Student, Kastamonu University, Faculty of Health Sciences, Kastamonu, Türkiye.

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 26.05.2023

Received in revised form: 30.07.2023

Accepted: 22.08.2023

##### Keywords:

Child with special needs

Anxiety

First aid

Parent

#### ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this study was to evaluate the effect of a first aid training program given to families with children with special needs on first aid knowledge and anxiety levels.

**Methods:** The research is an experimental study based on a one-group pretest and posttest model. The study population consisted of 250 parents with children with special needs enrolled in a special education and rehabilitation center affiliated to the Directorate of National Education and the sample consisted of 80 parents. Socio-demographic and first aid information form for the child and family and Beck Anxiety Scale were used to collect the data. One month after the training, the same scales were applied again. Number, percentage, mean, standard deviation and t test were used to evaluate the data.

**Results:** The mean age of the parents was 46.200±11.219 years, the mean age of the children was 12.860±8.587 years, and 70.0% of the parents had not received first aid training before. The increase in the mean first aid for accidents score before the training (10.500) and after the training (16.638) was found to be significant (t=-23.117; p<0.001). Anxiety pre-test mean score (31.225), the decrease after the training (18.088) was found significant (t=21.648; p<0.001).

**Conclusion:** First aid and anxiety training given to parents with children with special needs was effective in increasing first aid knowledge and reducing anxiety. After the training, the training booklet "first aid for prevention from accidents and coping with anxiety" reinforced the training and increased the permanence.

\*This study was presented as oral presentation at the "VI. International Health Science and Life Congress (IHSLC2023)" between 2-3 March in Burdur Mehmet Akif Ersoy University.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 26.05.2023

Revizyon Tarihi: 30.07.2023

Kabul Tarihi: 22.08.2023

##### Anahtar Kelimeler:

Özel gereksinimli çocuk

Anksiyete

İlk yardım

Ebeveyn

#### ÖZET

**Giriş:** Bu çalışmada özel gereksinimli çocuğa sahip olan ailelere uygulamalı olarak verilen ilk yardım eğitim programının ilk yardım bilgi ve anksiyete düzeyine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma tek grulu ön test ve son test modeline dayalı deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini; Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine kayıtlı özel gereksinimli çocuğa sahip olan 250 ebeveyn, örnekleme ise 80 ebeveyn oluşturmuştur. Verilerin toplanılmasında çocuk ve ailesine yönelik sosyo demografik ve ilk yardım bilgi formu ve Beck Anksiyete Ölçeği kullanılmıştır. Verilen eğitimden bir ay sonra aynı ölçekler tekrar uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma ve t testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Ebeveyn yaş ortalaması 46.200±11.219, çocuk yaş ortalaması 12,860±8,587 olarak saptanmıştır. Ebeveynlerin %70.0 daha önce ilk yardım eğitimi almamıştır. Kazalara yönelik ilk yardım puan ortalamasının; eğitim öncesine (10.500) göre eğitim sonrasında (16.638) anlamlı olarak arttığı bulunmuştur (t=-23.117; p<0.001). Anksiyete ön test puan ortalaması (31.225); eğitim sonrasında (18.088) anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (t=21.648; p<0.001).

**Sonuç:** Özel gereksinimli çocukları olan ebeveynlere verilen ilk yardım ve anksiyete eğitimi; ilk yardım bilgi artışının sağlanması ve anksiyetenin azaltılmasında etkili olmuştur. Eğitim sonrası ebeveynlere verilen "kazalardan korunmaya yönelik ilk yardım ve anksiyete ile başa çıkma" eğitim kitapçığı eğitimin pekiştirilmesini sağlamış ve kalıcılığı arttırmıştır.

\*Bu çalışma 2-3 Mart tarihleri arasında Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi tarafından yapılan "6. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi'nde (IHSLC2023)" sözel bildiri olarak sunulmuştur.



Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0

## 1. Giriş

Özel gereksinimli birey; farklı nedenlere bağlı olarak kişisel ve gelişim özellikleriyle akademik yeterlilikleri hususunda yaşlarıyla anlamlı farklılıkları bulunan bireylerdir (1). Genel anlamda özel gereksinimli birey; doğuştan olabileceği gibi doğum sonrasında da meydana gelebilecek kaza, hastalık gibi muhtelif sebeplerden ötürü ruhsal, bedensel, zihinsel ve duygusal becerilerinde çeşitli düzeylerde kayıplar, sınırlılıklar ve yetersizlikler yaşayan ve normal yaşam gereklerine uyamayan bireyler olarak da tanımlanmaktadır (2). Dünyada ve ülkemizde bireylerin olumsuz etkilenmesini ve etiketlenmesini önlemek için “Özel Gereksinimli Bireyler” tanımı sık kullanılmaktadır (3). Özel gereksinimli çocuklar genellikle genel çocuk nüfusuna kıyasla daha fazla düzeyde ve özel bir bakımla ile sağlık hizmetlerini gerektiren kronik fiziksel, gelişimsel, davranışsal veya duygusal koşullara sahip olan çocukları tanımlar. Bu grup, standart çocuk bakımının ötesinde özel destek ve dikkat gerektiren bireyleri içermektedir (4).

Ailede özel bir durumu olan çocuğun olması tüm aile bireyleri için duygusal bir yük, stres verici bir yaşam deneyimi ve sürekli başa çıkma tepkileri gerektiren bir durumdur (5,6,7). Aileler özel durumu olan bir çocuğa sahip olmaktan dolayı suçluluk, kendilerine yönelik şüphe, başarısızlık duygularını yaşayabilirler. Ayrıca bilemedikleri, çözümleyemedikleri bir problemi kendi çaresizlikleri olarak yorumlayabilirler (5,6,8-11) ve karşılaştıkları güçlükler nedeniyle kaygı yaşayabilmektedirler (5,8,12). Kaygının arttığı alanlardan biri; engelli çocuğun karşılaştığı ilk yardım gerektirecek kazalar ve bu kazalarda ebeveynlerin nasıl davranmalarına yönelik bilgi eksikliğidir (13-15). Örneğin; duygusal, zihinsel ve bedensel bozukluklar nedeniyle zihinsel engelli olan çocuklar sağlıklı çocuklara göre günlük yaşamlarında düşme, yanık, zehirlenme, boğulma, yabancı cisim aspirasyonu gibi birçok ilk yardım gerektirebilecek kazalarla daha fazla karşılaşmaktadırlar (16,17). Yapılan bir çalışmada; zihinsel yetersizliği olan çocukların kendi kendine zarar vermeleri sonucunda %44-50 oranında yaralanmalar meydana geldiği bildirilmektedir (13,18). Yaralanmaların kendini ısırma, elleri ya da herhangi bir nesneyle kendine vurma yoluyla olduğu belirtilmektedir (13).

Zihinsel ya da bedensel engelli bireye sahip ailelerin engelli bireye sahip olmayan ailelere göre daha çok stres altında oldukları ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (5,8,14,19,20). Bunun nedenlerinden biri de ilk yardım gerektirecek bir durum ile her an karşı karşıya kalmaları ebeveynlerde stres yaratan bir durumdur (12,13). Örneğin otizme sahip çocuklarda çok çeşitli türde (baş ve vücudu sallama, anlamsız sözlerin tekrarı, el sallama, bir nesneyle vücuduna-ellerine-başlarına vurma, parmakları

ile bir yüzeye sürünme, vurma vb.) tekrarlayıcı davranışlar görülmektedir (13,20,21). Daha şiddetli hali ise kendine zarar verme ile sonuçlanabilmektedir (22). Tüm çocuklarda sık görülen kaza ve yaralanmaların gelişimsel yetersizliği olan çocuklarda daha sık görüldüğü, özellikle kendine zarar verme davranışlarının da çeşitli yaralanmalara yol açabileceği belirtilmektedir (15,23).

Literatürde özel çocuğa sahip ailelerin; gereksinim duyulan alanlara yönelik eğitimlerine önem verilmesi ve desteklenmesi konusuna vurgu yapılmaktadır (11,13,15,20,21,24). Bu alanlardan birisi de karşılaşılabilecek kazalara yönelik ilk yardım konusudur. Özel gereksinimli çocukların durumlarının daha kötüye gitmesinin önlenmesi, ailelerin bilinçli ilk yardım uygulamaları yapmaları ile mümkün olacaktır. Karşılaşılabilecekleri kazalarda bilgi artışının sağlanması ebeveynlerin kaygı düzeylerini de en aza indirebilir. Dolayısıyla bilinçli yapılacak ilk yardım uygulamaları için ailelere düzenli ve uygulamalı eğitim verilmesi sağlanmalıdır.

Bu araştırma; özel gereksinimli çocuğa sahip ailelere verilen ilk yardım eğitim programının ilk yardım ve anksiyete üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Çalışmanın amacına ulaşmak için aşağıdaki iki hipotez test edilmiştir:

- Ebeveynlere verilen ilk yardım eğitim programı, ebeveynlerin ilk yardım bilgi düzeylerini arttırmada etkilidir.
- Ebeveynlere verilen ilk yardım eğitim programı, ebeveynlerin anksiyete düzeylerini azaltmada etkilidir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü

Araştırma, tek gruplu ön test son test modeline dayalı yarı deneysel bir çalışmadır.

### 2.2. Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini; Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında, Türkiye'nin Orta Karadeniz Bölgesi'nde bulunan Kastamonu ili Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı özel bir eğitim ve rehabilitasyon merkezine kayıtlı özel gereksinimli çocuğu olan 250 ebeveyn oluşturmuştur. Özel gereksinimli çocuk kapsamında; DSM-V ölçütlerine göre çocuğun; zihinsel engelli, bedensel engelli, otizm, down sendromu vs. tanısı almış (25), özel eğitim kurumundan yararlanmak için raporu bulunan çocukların ebeveynlerini kapsamaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan ebeveynlerden 18-65 yaş aralığında olması, tanı konulmuş ruhsal bir hastalığın olmaması, en az bir yıldır bakım veriyor olması ve araştırmaya katılmada gönüllü olması şartları aranmıştır. Testin gücü, G\*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %95 değerini geçmesi için; %5 anlamlılık düzeyinde ve 0.649 etki

büyükliğünde 56 kişiye ulaşılması gerekmektedir ( $df=27$ ;  $t=1.703$ ). Ancak araştırmanın güvenilirliğini arttırmak için örneklem aralığı geniş tutularak toplam 80 ebeveynin katılımı ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

### 2.3. Veri toplama araçları

**Bilgi Toplama Formu:** Araştırmacılar tarafından hazırlanan özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynler ve çocuklarına yönelik tanımlayıcı sorulardan oluşmaktadır. Yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, gelir durumu, aile tipi, ilk yardım gerektiren durumla karşılaşma, ilk yardım eğitimi alma durumu, çocuğun cinsiyeti ve yaşı olmak üzere 11 sorudan oluşmaktadır.

**Kazalara Yönelik İlk Yardım Bilgi Formu:** Ebeveynlerin temel ilk yardım uygulamalarına ilişkin bilgi durumları iki tane boşluk doldurma, beş tane çoktan seçmeli, 13 tane doğru / yanlış olmak üzere 20 soruyla değerlendirilmiştir. Her doğru yanıtlanan soruya 1 puan verilmiş olup, alınabilecek en düşük puan 0 iken en yüksek puan ise 20'dir. Ebeveynlere uygulanacak Temel İlk Yardım Anket Formu; Sönmez ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilmiştir (26). Bu çalışmada kazalara yönelik ilkyardım bilgi testinin güvenilirliği Kuder-Richardson-21=0.845 olarak yüksek bulunmuştur.

**Beck Anksiyete Ölçeği:** Beck tarafından geliştirilen, bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığının belirlenmesinde kullanılan, 4'lü likert tipinde bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Formun Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ulusoy ve arkadaşları (1998) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.93 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınacak toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. 13 madde fizyolojik semptomları değerlendirmekte, 5 madde kavrama yönünü açıklamakta ve 3 madde hem somatik, hem de kavrama semptomlarını simgelemektedir (27). Çalışmanın Cronbach's Alpha katsayısı yüksek düzeyde (0.92) bulunmuştur.

### 2.4. Verilerin toplanması

Araştırmanın her aşamasında temel ilke etik ve standartlara bağlı kalmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek yazarlarından yazılı izin alınmıştır. Kastamonu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2022 tarih ve KAEK-121 sayılı) yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı Erdem Özel Eğitim Kurumu'ndan 99923507-410-07/83 sayı numaralı yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerin yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Daha sonra öğretim üyesi gözetiminde altı anne ile pilot çalışma yapılmıştır. Katılımcılar; programın anlaşılır ve ihtiyaçlarına cevap veren nitelikte olduğunu belirterek memnuniyetlerini ifade etmişlerdir. Pilot uygulama sonunda; programda herhangi bir değişiklik yapılmamış ve pilot uygulama verileri programa dahil edilmiştir. Araştırmanın yapılması için özel

eğitim kurumu yöneticileri bilgilendirilmiştir ve ebeveynler için ilk yardım uygulama eğitim odası oluşturulmuştur. Kazalara yönelik ilk yardım maketi ve afişler asılarak eğitim ortamı uygun hale getirilmiştir. Maket üzerinde uygulamalar gösterilmeden önce slayt sunumları ile ön bilgilendirmeler gösterilmiştir. Eğitime alınmadan önce her bir ebeveynine İlk Yardım Bilgi Formu ve Beck Anksiyete Ölçeği uygulanmış ve ön veriler elde edilmiştir. Veriler yüz yüze görüşme şeklinde araştırmacılar tarafından doldurulmuştur. Ardışık 4 hafta boyunca haftanın üç günü ard arda her bir ebeveynin toplam 8 saatlik uygulamalı temel ilk yardım programını tamamlamıştır. Uygulamalar öncelikle araştırmacılar tarafından gösterilmiş ardından ebeveynlerin yapmaları sağlanmıştır. Uygulamaları yapmakta zorlanan ebeveynler, araştırmacılarla birlikte uygulamışlardır ve sonrasında kendilerinin yapmaları beklenmiştir. Kurumlara gelme saatlerinde ebeveynlerle iletişim kurularak özel eğitim kurumlarının hafta sonu çalışmaları nedeniyle mesai saatleri dışında da eğitim tamamlanmıştır. Eğitim programı özel gereksinimli çocukların karşılaşabilecekleri kazalar ve bu kazalardan korunmaya yönelik temel ilk yardım uygulamalarından oluşmaktaydı. Oturum saat ve günleri ebeveynlerle birlikte planlandığı için katılımcılar oturum saatlerine uyum sağlamışlardır. Eğitim programının içeriği ve yöntem basamakları şu şekilde yürütülmüştür: Eğitimin içeriği, anksiyete ile baş etme ve uygulamalı temel ilk yardım eğitim kitapçığı araştırmacılar tarafından literatür taraması ile oluşturulmuştur (9,13,14,20,26,29). Eğitim kitapçığı temel ilk yardım konularını içermektedir. İlk yardım uygulamaları görsel çizimler ile gösterilmiştir. Uygulamalı temel ilk yardım eğitimi programının kapsamı şu şekildedir: 1- Temel Bilgilendirme; ilk yardımda olması gereken özelliklerdir. Genel ilk yardım kuralları, solunum ve kalp durmasında ilk yardım (1 saat), 2-Temel Yaşam Desteği (2 saat); hava yoluna yabancı cisim kaçma ve ilk yardım (1 saat), 3-Düşme, çarpma ve travmalarda ilk yardım, kırık-çıkık ve burkulmalarda ilk yardım, şok ve kanamalarda ilk yardım (2 saat), 4-Zehirlenmelerde ilk yardım; göz, kulak, burun ve deriye yabancı cisim batmasında ilk yardım, hayvan ısırıkları ve sokmalarında ilk yardım (1 saat). 5- Anksiyete ile baş etme (1 saat). Her bir maddede yer alan uygulamalar kazalara yönelik ilk yardım maketi üzerinde araştırmacılar tarafından uygulamalı bir şekilde gösterilmiş ardından ebeveynlerin yapması sağlanmıştır. Eğitim sonrasında "kazalardan korunmaya yönelik ilk yardım eğitim kitapçığı" verilerle eğitimin pekiştirilmesi sağlanmıştır. Bir ay sonrasında da son test verileri toplanmıştır.

## 2.5. İstatistiksel analiz

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri için SPSS 22.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı soruların değerlendirilmesinde; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır. Kaygı puanlarındaki farklılıklar ile ilk yardım bilgi puan ortalamalarının hesaplanmasında bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık seviyeleri tüm testlerde 0.001 olarak kabul edilmiştir.

## 3. Bulgular

Ebeveynlerin %78.8'i kadın, %21.2'si erkek, %53.8'i ilkököl mezunu, %65.0'i çalışmıyor, %85.0'i orta gelire sahip, çocukların %42.5'i kadın, %57.5'i erkektir. Ebeveynlerin yaş ortalaması 46.200±11.219 (Min=24; Maks=78), çocukların yaş ortalaması 12.860±8,587 (Min=1; Maks=37) olarak saptanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklere göre dağılımı

Gruplar	n	%
<b>Ebeveyn Cinsiyeti</b>		
Kadın	63	78.8
Erkek	17	21.2
<b>Çocuk Sayısı</b>		
1	12	15.0
2	31	38.8
3	21	26.2
4 ve üzeri	16	20.0
<b>Çocuk Cinsiyeti</b>		
Kadın	34	42.5
Erkek	46	57.5
<b>Görüşülen Ebeveyn Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	43	53.8
Ortaokul	10	12.5
Lise	20	25.0
Ön lisans/ Yüksekokul/Yüksek Lisans	7	8.7
<b>Görüşülen Ebeveyn Çalışma Durumu</b>		
Çalışmayan	52	65.0
Çalışan	28	35.0
<b>Aile Tipi</b>		
Çekirdek	66	82.5
Geniş	14	17.5
<b>Gelir Düzeyi</b>		
İyi	6	7.5
Orta	68	85.0
Kötü	6	7.5
<b>İlk Yardım Gerektiren Durumla Karşılaşma</b>		
Evet	54	67.5
Hayır	26	32.5
<b>Eğitim Alma</b>		
Evet	24	30.0
Hayır	56	70.0
<b>Ortalamalar</b>		
Ebeveyn ortalama yaşı	46.200	11.219
Çocuğun ortalama yaşı	12.860	8.587

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma.

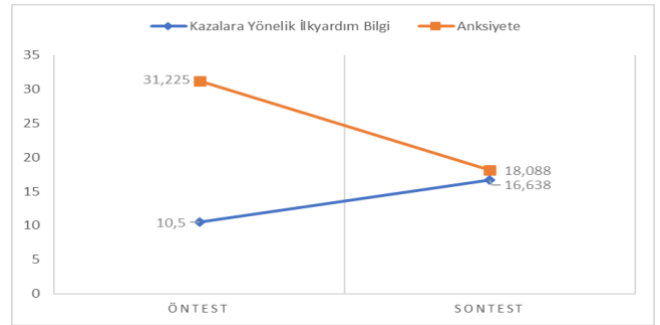
Ebeveynlerin %67.5'i daha önce ilk yardım gerektiren bir durumla karşılaşmış olup, %30.0'u ilk yardım konusunda eğitim almıştır (Tablo 1).

Kazalara yönelik ilk yardım bilgi puan ortalaması ön test ( $\bar{X}$ =10.500), verilen eğitim sonrası son test ( $\bar{X}$ =16.638) anlamlı artış bulunmuştur ( $t$ =-23.117;  $p$ <0.001). Anksiyete ön test puan ortalaması ( $\bar{X}$ =31.225), verilen eğitim sonrası son test anksiyete puan ortalaması ( $\bar{X}$ =18.088) düşüşü anlamlı bulunmuştur ( $t$ =21.648;  $p$ <0.001) (Tablo 2) (Şekil 1).

**Tablo 2.** Verilen eğitimin ilk yardım ve anksiyete ön test ve son test puanlarına göre dağılımı

Puan Ortalamaları	Ön test		Son test		n	t	p
	Ort.	SS	Ort.	SS			
<b>Kazalara Yönelik İlk Yardım Bilgi Puan Ortalaması</b>	10.500	2.648	16.638	2.982	80	-23.117	0.000
<b>Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)</b>	31.225	11.598	18.088	11.070	80	21.648	0.000

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma. t: Bağımlı Gruplar T-Testi.  $p$ <0.001



**Şekil 1.** Verilen eğitimin ilkyardım ve anksiyete ön test ve son test puan ortalamalarının gösterimi

## 4. Tartışma

Özel gereksinimi olan çocuklar normal çocuklara göre daha fazla kaza ve yaralanmalara maruz kalmaktadırlar (13,20,29,30). Literatürde yapılan çalışmalar, çoğunlukla zihinsel engelli çocuğun hangi kazalarla karşılaşabileceğine yönelik bilgi vermeyi amaçlamaktadır (13,14,15,18,20). Bu çalışmada hiçbir özel durum ayrımı ya da hangi özel durumu olan çocuğun hangi kaza geçirdiği sorgulanmamıştır. Çalışmada ebeveynlerin %67.5'nin ilk yardım gerektiren bir kaza ile karşılaştığı, %70.0'u ilk yardım konusunda eğitim almadığı görülmektedir. Araştırma bulgumuza benzer olarak Yalaki ve arkadaşlarının (2010) çalışmalarında; engelli ailelerin %49.6'sının çocuklarının ev kazası geçirdiği bildirilmiş ve ailelere verilecek eğitimler ile kazaların azaltılabileceği önerilmiştir (29). Aral ve arkadaşları (2020) çalışmalarında, annelerin çocuklarının sıklıkla ev kazası geçirdiğini bildirdikleri ve eğitim almak istediklerini belirtmişlerdir (31). Coşkun ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan araştırma kapsamındaki annelerin %64.8'inin ilk



yardım ile ilgili bilgilerinin zayıf olduğu bulunmuştur (32). Schwebel ve arkadaşları (2002); dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu ve davranış bozukluğuna sahip olan çocukların yaralanma davranış riskinin, normal gelişim gösteren çocuklara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (33). Kendine zarar verme davranışı sürekli olduğunda bireyin sağlığına verdiği zararlar da artmaktadır. Göze yönelik zarar verici davranışların sürekli olması körlüğe, başın sürekli olarak vurulması travmalara ve ciltte açılan yaralar enfeksiyonlara sebep olabilir. Genelde tekrarlayan kendini ısırma, yumruklama, tokat atma, kendine çimdik atma, vücudun farklı bölümlerine vurma ve yenilmemesi gereken cisimleri ağzına sokma sıklıkla görülmektedir (13,14). Yaşları 3-5 arasında gelişimsel sorunu olan çocuklarda yaralanma sıklığını belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada; otizmi olan çocuklarda %24.2, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda %26.5, öğrenme güçlüğü olan çocuklarda %9.3, psikopatolojisi olan çocuklarda %20.5, diğer tıbbi durumlarda %14.6 olarak saptanmıştır (34). Bu davranışlar ilk yardım gerektiren durumlardır. Dolayısıyla herhangi bir kaza ya da yaralanma sonrasında yapılan girişimler yaşam kurtarıcı olabilir ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyebilir (29,35). Bu nedenle ilk yardım gerektirecek kazalar ile karşılaşmadan önce yapılacak müdahalelerin zamanında yapılması için planlanmış ilk yardım eğitimi ile ebeveynlerin bilgilenmelerinin sağlanması hayati önem taşımaktadır.

Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin karşılaşabilecekleri temel ilk yardım uygulamalarına yönelik planlanan eğitim; öncelikle slayt sunumu yapılarak ön bilgileri tamamlanmış ve sorularına cevap verilmiştir. Sonrasında kazalara yönelik ilk yardım maketi üzerinde uygulamalar gösterilmiştir. Her bir ebeveyn, ilk yardım uygulamasını doğru yapana kadar tekrarlaması konusunda desteklenmiştir. Eğitimi tamamlayanlara “Kazalardan korunmaya yönelik ilk yardım kitapçığı” verilerek eğitimin pekiştirilmesi ve kalıcı olması sağlanmıştır. Verilen eğitim sonrasında kazalara yönelik ilk yardım bilgi düzeyinde sağlanan artış anlamlı bulunmuştur. Özel eğitim veren kurumların sayısında giderek artış olmasına rağmen eğitimlerin daha çok çocuğun özel durumuna yönelik verildiğini görmekteyiz. Otizm, dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu ve diğer psikopatolojileri olan çocukların, etkilenmemiş kontrollere göre tıbbi müdahale gerektiren bir yaralanma yaşama olasılığı yaklaşık 2-3 kat daha fazladır (34). Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin sıklıkla kazalarla karşılaşabilecekleri düşünüldüğünde verilen eğitimin önemi açıktır. Yapılan bir çalışmada, zihinsel engelli çocuğa sahip ebeveynlere verilen ilk yardım eğitiminin bilgi düzeyinde artış sağlamada etkili

olduğu belirtilmiştir (20). Elde edilen bu sonuç, çalışmamızın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Özel gereksinimli çocukların her zaman ilk yardım gerektirecek kaza geçirebilecekleri dikkate alındığında ebeveynlere düzenli ilk yardım eğitimi verilmesi faydalı olacaktır.

İlk yardım gerektiren durumlarda ebeveynlerin nasıl davranacakları konusunda yetersiz olmaları, bu ebeveynlerde anksiyete düzeylerinin artmasına yol açabilir. Örneğin; çocukların yutmalarının yavaş olması, hava yoluna besin maddelerinin kaçması ya da özel gereksinim durumuna bağlı epilepsi nöbetleri geçirmeleri gibi beklenmeyen durumlar anksiyete artışına neden olabilmektedir. Kurt ve arkadaşları (2008) çalışmalarında ebeveynlerin %50.8'inin çocuğa ilişkin sürekli bir kaza / yaralanma korkusunu her zaman yaşadıklarını belirlemişlerdir (23). Yapılan bir başka çalışmada; zihinsel yetersizliği olan çocukların zihinsel yetersizliği olmayan çocuklara göre daha fazla yaralandıkları, sıklıkla düşme, izin verilmeyen ortamları keşfetme, sandalyelerin üzerinde ayakta durma, kontrolsüz olarak caddeye koşma, oyun esnasında çizik, sıyrık, kanama ya da morluklar ile karşılaştıkları belirtilmiştir (30). Diğer taraftan özel gereksinimli bir çocuğun bakımından sürekli sorumlu olmak zamanla kaygı ve stres yaratan bir durum olabilmektedir (6,36,37,38).

#### 4.1. Sınırlılıklar

Çalışma, araştırmanın yapıldığı özel eğitim merkezi ve özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynleri ile sınırlıdır.

#### 5. Sonuç

Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlere verilen temel uygulamalı ilk yardım eğitim programının ebeveynlerin ilk yardım bilgi düzeyinde artma ve kaygı düzeyini azaltmada etkili olmuştur. Dolayısıyla bu sonuçlar doğrultusunda özel gereksinimli çocuğa sahip aileler ev ortamında ya da çocuğun yaşamını sürdürdüğü her alanda ilk yardım gerektiren kazalarla karşılaşabilir. Kazaların önlenmesi ve müdahale edilmesinde sürekli ve düzenli olarak eğitim programları gereklidir. Bu konuda sağlık çalışanlarının düzenli eğitim vermeleri önerilir. Çalışmanın hedef kitesinin özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin olması araştırmanın güçlü yönü olup, literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma “TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB) tarafından yürütülen 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı” tarafından desteklenmiştir (B.14.2.TBT.0.06.01.00-221-249164).

**Etik Kurul Onayı:** Kastamonu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2022 tarih ve KAEK-121 sayılı) izin alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı Özel Erdem Özel Eğitim Kurumu'ndan 99923507-410-07/83 sayı numarası ile yazılı izin alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun gerçekleştirilmiştir.

**Teşekkür:** TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı'na verdiği finansal destek için teşekkür ederiz. Çalışmaya katılmayı kabul eden özel gereksinimli ebeveynlere de ayrıca teşekkür ederiz.

#### Yazarlık Katkısı:

HK: Araştırma tasarımı, literatür taraması, veri toplama ve analizi makale yazımı, son kontroller.

RT: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, son kontroller.

ZR: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, son kontroller.

#### Kaynaklar

1. Çetin ME. Özel gereksinimli bireylerin tercihlerinin değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2017;18(02):309-328. doi: [10.21565/ozelegitimdersisi.293726](https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.293726)
2. Dünya Sağlık Örgütü. Dünya engellilik raporu. Dünya Sağlık Örgütü. Ankara: Anıl Group Matbaa. 2011.
3. Baykoç N. Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Eğitim Kitap Yayıncılık. 4. Baskı. Ankara. 2017.
4. Mc Pherson M, Arango P, Fox H, et al. A new definition of children with special health care needs. Pediatrics. 1998;103:137-140. doi: [10.1542/peds.102.1.137](https://doi.org/10.1542/peds.102.1.137)
5. Beşer NG, İnci F. Evaluation of the effectiveness of group counseling given to families with mentally retarded children. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2014;5(2):84-91. doi: [10.5505/phd.2014.94830](https://doi.org/10.5505/phd.2014.94830)
6. İnanç BB, Topal Y, Topal H. Evaluation of health situation and problems of the families having disabled child: quantitative study. J Ann Eu Med. 2018;6(1):1-4. doi: [10.4328/AEMED.116](https://doi.org/10.4328/AEMED.116)
7. Karadağ G. Özel gereksinimi olan çocuğa sahip ebeveynlerin yaşadığı zorluklar ve çözüm önerileri. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2014;13(6): 491-494. doi: [10.5455/pmb1-1389682796](https://doi.org/10.5455/pmb1-1389682796)
8. Doğru Y, Arslan E. Engelli çocuğu olan annelerin sürekli kaygı düzeyleri ile durumluluk kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2008;19:543-53.
9. Duran, S. Families of mentally retarded children and psychiatric nursing. Türkiye Klinikleri Journal of Psychiatric Nursing-Special Topics. 2018;4(1):74-80.
10. Bilge A, Buruntekin F, Orçin Demiral N, Özer G, Keles B, Yalçın E, Tavukçu G, Kiray A, Siviloğlu T, Bol S. Determining the effectiveness of the training given to the relatives of the disabled to cope with stress and increase their life satisfaction. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3(1):611-618.
11. Kaçan H, Sakiz H, Bayram Değer V. Attitudes promoting coping with death anxiety among parents of children with disabilities. Death Studies. 2022;46(9):2046-2055. doi: [10.1080/07481187.2021.1955311](https://doi.org/10.1080/07481187.2021.1955311)
12. Kaçan HS. Engelli çocuğun sahip olduğu kişilerin depresyon düzeylerinin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2013;21:590-598.
13. Şipal RF. Zihinsel engelli bireylerde kendine zarar verme davranışı: sebepleri ve müdahale yöntemleri. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2010;18(3):731-42.
14. Gürhopur FDT, İşler DA. Family burden in parents with mentally handicapped children. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2017;8:9-16. doi: [10.14744/phd.2017.87609](https://doi.org/10.14744/phd.2017.87609)
15. Sarı HY, Gırlı H. Gelişimsel yetersizliği olan çocuklarda kaza ve yaralanma. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012;15:4.
16. Runyan CW, Casteel C, Perks D, Black C, Marshall SW, Johnson RM. Et al. Unintentional injuries in the home in the United States, part I: Mortality. American Journal of Preventive Medicine. 2005;28:73-79. doi: [10.1016/j.amepre.2004.09.010](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.09.010)
17. Bayram T, İlgin C, Kulbay H, Tozakoglu B, Karaduman İ, Colak B. et al. The factors associated with mothers' preventive measures against home accidents: A descriptive study from Istanbul, Turkey. Clinical and Experimental Health Sciences.2019;9(2):151-156. doi: [10.33808/clinexphealthsci.564220](https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.564220)
18. Buono S, Scannella F, Palmigiano ÜMB, Elia M, Kerr M, Di Nuovo S. Self injury in people with intellectual disability and epilepsy: A matched controlled study. European Journal of Epilepsy. 2012;21(3):160-164. doi: [10.1016/j.seizure.2011.10.008](https://doi.org/10.1016/j.seizure.2011.10.008)
19. Uyaroğlu AK, Bodur S. Zihinsel yetersizliği olan çocuklar anne-babalarında kaygı düzeyi ve bilgilendirmenin kaygı düzeyine etkisi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2009;8(5):405-412.
20. Kaçan, H. First aid training program for families with children with intellectual disabilities effects on knowledge, anxiety, and stress, Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Service. 2022;60(9):37-45. doi: [10.3928/02793695-20220315-03](https://doi.org/10.3928/02793695-20220315-03)
21. Özsoy SA, Özkahraman Ş, Çallı F. Zihinsel engelli çocuk sahibi ailelerin yaşadıkları güçlüklerin incelenmesi. Aile ve Toplum Dergisi. 2006;69-77.
22. Gal E, Dyck MJ, Passmore A. The relationship between stereotyped movements and self-injurious behavior in children with developmental or sensory disabilities. Res Dev Disabil. 2009;30:342-352. doi: [10.1016/j.ridd.2008.06.003](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.06.003)
23. Kurt AS, Tekin A, Koçak V, Kaya Y, Özpulat Ö, Önat H. Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babaların karşılaştıkları güçlükler. Türkiye Klinikleri J Pediatr. 2008;17:158-163.
24. Çalışkan Z, Bayat M. Zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinde eğitim ve grup etkileşiminin aile yükü ve aile desteğine etkisi. Anatolian Journal of Psychiatry. 2016;17(3):214-222. doi: [10.5455/apd.184412](https://doi.org/10.5455/apd.184412)
25. American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V). 5th Edition, American Psychiatric Publishing, Washington DC. 2013. doi: [10.1176/appi.books.9780890425596](https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596)
26. Sönmez Y, Uskun E, Pehlivan A. Okul öncesi öğretmenlerin temel ilk yardım uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri, Isparta Örneği, Türk Pediatri Arşivi. 2014;49:238-246. doi: [10.5152/tpa.2014.1581](https://doi.org/10.5152/tpa.2014.1581)
27. Ulusoy M, Sahin N, Erkman H. Turkish version of the beck anxiety inventory: psychometric properties. J Cogniti ve Psychotherapy: Int Quaterly. 1998;12:28-35.
28. Yıldırım F, Conk Z. The effect of planned education on the way of coping with stress and depression levels of parents with mentally retarded children. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2005;9(2):1-10
29. Yalaki Z, Taşar MA, Kara N, Dallar Y. Sosyo ekonomik düzeyi düşük olan ailelerin ev kazaları hakkında bilgi düzeylerinin ölçülmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2010:129-33. doi: [10.4170/jaem.2010.95866](https://doi.org/10.4170/jaem.2010.95866)
30. Koyun M. Zihinsel yetersizliği olan ve olmayan çocuklarda yaralanma riskinin ve sıklığının karşılaştırılması, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, 2012.
31. Aral, N, Gürsoy, F, Aysu, B. Özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin ev kazaları konusundaki düşüncelerinin incelenmesi, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2020;13(2):229-241.
32. Coşkun C, Özkan S, Maral, İ. Çankırı-eldivan ilçe merkezinde 0-14 yaşlar arasında çocuğu olan annelerin ilk yardım bilgi düzeyleri ve ilk yardım gerektiren durumların sıklığı. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2008;2(3):11-18.

33. Schwebel CD, Speltz ML, Jones K, Bardina P. Unintentional injury in preschool boys with and without early onset of disruptive behaviour. *Journal of Pediatric Psychology*. 2002;27(8): 727-737. doi: [10.1093/jpepsy/27.8.727](https://doi.org/10.1093/jpepsy/27.8.727)
34. Lee LC, Harrington RA, Chang JJ, Connors SL. Increased risk of injury in children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 2008;29(3):247-255. doi: [10.1016/j.ridd.2007.05.002](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2007.05.002)
35. Sherrard J, Tonge BJ, Ozanne-Smith J. Injury risk in young people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2002;46:6–16. doi: [10.1046/j.1365-2788.2002.00346.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2002.00346.x)
36. Muslu GK, Cenk SC. The family burdens and hopelessness of turkish parents of adolescents with intellectual disabilities. *Rehabilitation Nursing*. 2018;43(6):351-362. doi: [10.1097/rnj.0000000000000081](https://doi.org/10.1097/rnj.0000000000000081)
37. Softa HK, Öztürk A, Sonkaya C, Düşünceli H. Zihinsel engelli çocuğu olan anne ve babaların aile yükü ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *Uluslararası Hakemli Psikiyatri ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi*. 2016;5:37-49. doi: [10.17360/UHPPD.2016516565](https://doi.org/10.17360/UHPPD.2016516565)
38. Bahar A, Bahar G, Savaş H, Parlar S. Engelli çocukların annelerinin depresyon ve anksiyete düzeyleri ile stresle başa çıkma tarzlarının belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2009;4(11): 97-112. doi: [10.18026/cbayarsos.467127](https://doi.org/10.18026/cbayarsos.467127)



## Düşük ve Yüksek Riskli Gebelerde Risk Algısı ve Gebeliğe Uyum İlişkisi

### The Relationship Between Risk Perception and Adjustment Pregnancy in Low and High Risk Pregnants

Neşe Ataman Bor<sup>a\*</sup>, Fulya Matyar<sup>b</sup>, Keziban Amanak<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Hakkari Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hakkari, Türkiye.

<sup>a</sup> Assistant Professor, Hakkari University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Hakkari, Türkiye.

\* İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [neseatamanbor@hakkari.edu.tr](mailto:neseatamanbor@hakkari.edu.tr)

<sup>b</sup> Ebe, Tavas Devlet Hastanesi, Denizli, Türkiye.

<sup>b</sup> Midwife, Tavas Public Hospital, Denizli, Türkiye.

<sup>c</sup> Doçent Doktor, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye.

<sup>c</sup> Associate Professor, Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Aydın, Türkiye.

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 18.05.2023

Received in revised form: 14.09.2023

Accepted: 03.10.2023

##### Keywords:

Risk Pregnancy

Risk perception in pregnancy

Acceptance of pregnancy

#### ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this study is to examine the relationship between risk perception and pregnancy adaptation in low- and high-risk pregnant women.

**Methods:** In the study, the sub-dimension and total scale mean scores of the Pregnancy Risk Perception Scale of low-risk pregnant women were found to be significantly lower than those of high-risk pregnant women. It was found that the mean score of the Prenatal Self-Assessment Scale-Acceptance of Pregnancy sub-dimension of low-risk pregnant women was significantly higher than that of high-risk pregnant women. It was determined that there was a moderate positive correlation between the risk perception levels of the pregnant women in both groups. Again, it was determined that there was a high level of positive correlation between the mean scores of the acceptance of pregnancy sub-dimension of the pregnant women in both groups.

**Results:** In the study, the subscale and total scale mean scores of the Pregnancy Risk Perception Scale of low-risk pregnant women were found to be significantly lower than those of high-risk pregnant women. It was observed that the mean score of the Prenatal Self-Assessment Scale-Acceptance of Pregnancy Sub-Scale of low-risk pregnant women was significantly higher than that of high-risk pregnant women, and there was a positive, moderate and high level correlation between the risk perception levels of pregnancy and acceptance of pregnancy in both groups.

**Conclusion:** In the study, high risk pregnant women; It was determined that the risk perception levels in pregnancy were higher and the levels of compliance with pregnancy were lower. It was found that as the level of risk perception increased in both groups, compliance with pregnancy decreased.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 18.05.2023

Revizyon Tarihi: 14.09.2023

Kabul Tarihi: 03.10.2023

##### Anahtar Kelimeler:

Riskli gebelik

Gebelikte risk algısı

Gebeliğin kabulü

#### ÖZET

**Giriş:** Bu çalışmanın amacı, düşük ve yüksek riskli gebelerde risk algısı ve gebeliğe uyum ilişkisinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Araştırma analitik, vaka-kontrol çalışması olarak Ege Bölgesinde bulunan bir Üniversitesi Hastanesi'nin gebe polikliniğinde uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 90 gebe ile yürütüldü. Veriler "Kişisel Bilgi Formu", "Gebelikte Risk Algısı Ölçeği", "Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü Alt Boyutu" ile toplandı. Ki-kare, t testi ve pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmada düşük riskli gebelerin Gebelikte Risk Algısı Ölçeği'nin alt boyut ve toplam ölçek puan ortalamaları yüksek riskli gebelere göre anlamlı düzeyde düşük bulundu. Düşük riskli gebelerin Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü alt boyutunun puan ortalamasının yüksek riskli gebelere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Her iki gruptaki gebelerin, gebelikte risk algı düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu saptandı. Yine her iki gruptaki gebelerin gebeliğin kabulü alt boyutu puan ortalamaları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** Araştırmada, yüksek riskli gebelerin; gebelikte risk algı düzeylerinin daha yüksek, gebeliğe uyum düzeylerinin ise daha düşük olduğu saptandı. Her iki grupta gebelikte risk algı düzeyi arttıkça gebeliğe uyumun azaldığı bulundu.



## 1. Giriş

Gebelik dönemi, kadınların yaşamında özel bir öneme sahiptir. Bununla birlikte kadın hayatında doğal ve fizyolojik bir dönem olan gebelik, süreç boyunca hem anne hem de fetus için sağlık ile hastalık arasındaki geçişlerin arttığı bir süreçtir (1,2). Normalden sapan herhangi bir durumun var olmadığı her gebelik düşük riskli gebelik olarak nitelendirilmekte, maternal ve fetal sağlığı olumsuz etkileyecek daha sık takip gerektiren durumların tanı, laboratuvar testleri ile tespit edildiği gebelikler ise yüksek riskli gebelikler olarak adlandırılmaktadır (3,4). Gebelik öncesi kronik bir hastalığın var olması, gebeliğe bağlı gerçekleşen komplikasyonlar, plasenta anomalileri, diyabet, hipertansiyon, fetal sağlığı etkileyen problemlerin varlığı gibi birçok durum yüksek riskli gebelikler kapsamında değerlendirilmektedir (1).

Gebeliğin algılanmasına yönelik farklılık; kadınların gebeliğe dair duygu, düşünce, tutum ve algılarını etkileyen faktörlerin varlığından doğmaktadır. Bu faktörler içerisinde gebeliğin riskli olup olmaması da yer almaktadır (5,6). Türk Dil Kurumu'na göre "algı" herhangi bir olay, durum ya da konuya odaklanarak o şeyin bilincine varmak ve idrak etmek anlamına gelmektedir (7). Gebelerdeki risk algısı, gebe kadının kendi durumuna yönelik öznel yorumlarının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (8). Gebenin kişisel yorumlamaları ve sosyal deneyimlerinden yola çıkarak kendisindeki riskleri algılaması ile gebeliğin uzmanlık bilgileri ışığında sağlık personeline değerlendirilmesi sonucu tespit edilen riskler birbirinden farklı olabilmektedir. Çoğu zaman sağlık profesyoneline riskli olmayan bir durumun varlığı gebe tarafından risk olarak algılanabilmektedir (9). Diğer taraftan gebelikte meydana gelen fizyolojik değişimler, anne aday ve ailede değişen roller gebeliğe yönelik bir uyum sürecini de beraberinde getirmektedir (10).

Gebelikte var olan riskli durumlar ve gebenin kendisine yönelik risk algısı, gebeliğe uyum üzerinde de farklı etkilere sebep olabilmektedir. Benzer şekilde gebenin kendi deneyimleri, gebeliğe bakış açısı, sosyal çevre, aile, gebelikte risk varlığı, gebe kadının önceki doğumları, sahip olduğu çocuk sayısı gibi durumlar da gebeliğe uyumu etkilemektedir (11,12).

Riskli gebeliklerde gebeliğe uyumu araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Fışkın ve ark. (2017) tarafından riskli gebelik nedeniyle hastanede yatan kadınlarla yapılan çalışmada gebelerin %47'sinin gebeliğe uyum düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır (13). Nakamura ve ark. (2011) tarafından erken doğum riski nedeniyle hastaneye yatırılan gebelerle yapılan çalışmada da psikososyal uyumun daha düşük olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda riskli gebeliğin umutsuzluğa yol açtığı ve kadınlarda gebeliğe uyum sürecini zorlaştırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (14,15).

Gümüüşdaş ve ark. (2014) riskli gebelerde sağlıklı gebe kadınlara göre daha düşük psikososyal uyumun olduğunu ve bu gebelerin daha yüksek kaygı ve stres yaşadıkları bildirilmiştir (16).

Alan yazın çalışmasında riskli gebeliğin klasik keder sürecine yol açtığını ve gebeliğin zorluğuna adaptasyon sürecini olumsuz etki ettiği bildirilmiştir (17).

Görüldüğü gibi gebeliğe uyumu etkileyen majör faktörler arasında yer alan gebelikte risk algısının derecesi uyum süreci ile uyum düzeyi üzerinde önemli etkiye sahiptir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde düşük ve yüksek riskli gebelerde risk algısı ve gebeliğe uyumun değerlendirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Literatür taramasında gebeliğe uyum ve gebelikte risk algısının ayrı ayrı ele alındığı çalışmalar varken, düşük riskli veya yüksek riskli gebeliklerdeki risk algısı ve gebeliğe uyumu bir arada inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla; düşük ve yüksek riskli gebelerin risk algıları ile gebeliğe uyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü ve örnekleme

Analitik ve vaka-kontrol tipte olan çalışma Mart-Mayıs 2022 tarihleri arasında Ege Bölgesi'nde bulunan bir üniversite hastanesinin gebe polikliniğinde yürütüldü. Araştırmanın örnekleme uygun örnekleme ile seçilen 90 gebe (düşük riskli gebeler: 45, yüksek riskli gebeler: 45) oluşturdu. Diğer taraftan araştırmanın örnekleme dahil edilecek gebe sayısı G-power programı ile Nar (2017)'ın yaptığı çalışma verilerine dayalı olarak, %95 güven aralığında,  $\alpha=0.05$ , analiz gücü (power)= 0.80 (%80) alınarak hesaplandı. Bu hesaplamanın sonunda araştırmaya dahil edilmesi gereken gebe sayısı en az 10 olarak bulundu (14). Ancak olası vaka kayıpları ve parametrik test kriterleri de dikkate alınarak araştırma 90 gebe ile yürütüldü. Diğer taraftan araştırmaya 18-45 yaş aralığında, Türkçe konuşup anlayabilen ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan gebeler dahil edilirken okuma yazma bilmeyen ve tanı almış ruhsal hastalığı olan gebeler araştırmadan dışlandı. Verilerin toplanmasında; gebelere soru formu ve ölçekler ile ilgili gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra bire bir görüşülerek 10-15 dakikada dolduruldu.

### 2.2. Veri toplama araçları

Araştırmada veriler "Kişisel Bilgi Formu", "Gebelikte Risk Algısı Ölçeği (GRAÖ)", "Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü Alt Ölçeği (PKDÖ-GK)" kullanılarak toplandı.

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmacıların literatür doğrultusunda hazırladığı bu form 10 sorudan oluşmaktadır (15,20).

**Gebelikte Risk Algısı Ölçeği (GRAÖ):** Heaman ve Gupton tarafından geliştirilmiş, Evcili ve Dağlar (2019) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan 9 maddelik ölçeğin toplam Cronbach alfa katsayısı 0.84'tür (16,9). Ölçeğin birinci altı boyutu; "Gebenin bebeğe yönelik risk algısı" (2. 6. 7. 8. ve 9. madde), ikinci alt boyutu ise; "Gebenin kendisine yönelik risk algısı" (1., 3., 4., 5. madde)'dir (17). Ölçekten alınan puan arttıkça gebelik risk algısı o oranda artmaktadır (9). Çalışmada bulunan Cronbach alfa katsayısı 0,78'dir.

**Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü Alt Ölçeği (PKDÖ-GK):** Lederman ve ark. (1979) tarafından geliştirilmiş 4'likertli ölçek 79 maddeden oluşmaktadır (1=çok fazla tanımlıyor, 4=hiç tanımlamıyor) (18). Ölçeğin 47 maddesi ters kodlanmıştır. Kesme noktası bulunmayan ölçek 7 alt boyutludur. Beydağ ve Mete (2008) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmış ve iç tutarlık katsayısı 0,81, test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0,84 bulunmuştur (19). Çalışmada bulunan Cronbach alfa katsayısı 0,76'dır.

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Özellikler	Düşük Riskli Gebeler (n=45)		Yüksek Riskli Gebeler (n=45)		p*
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Eğitim durumu</b>					
İlköğretim	8	17.8	7	15.5	0.123
Lise	12	26.7	11	24.5	
Üniversite	25	55.5	27	60.0	
<b>Çalışma durumu</b>					
Evet	15	33.3	17	37.8	1.452
Hayır	30	66.7	28	62.2	
<b>Gelir durumu</b>					
Gelir giderden az	9	20.0	10	22.2	0.546
Gelir gidere denk	32	71.1	30	66.7	
Gelir giderde çok	4	8.9	5	11.1	
<b>Yaşanılan yer</b>					
Şehir	38	84.4	36	80.0	2.471
İlçe	4	8.9	5	11.1	
Köy	3	6.7	4	8.9	
<b>Aile tipi</b>					
Çekirdek aile	42	91.1	42	93.3	0.745
Geniş aile	4	8.9	3	6.7	
	<b>Ort.±SS</b>		<b>Ort.±SS</b>		<b>p**</b>
<b>Yaş</b>	26.22±4.78		27.41±3.41		0.423

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, \*Ki kare testi, \*\*t test

**Tablo 2.** Düşük ve yüksek riskli gebelerin obstetrik özellikleri

Özellikler	Düşük Riskli Gebeler (n=45)	Yüksek Riskli Gebeler (n=45)	p*
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaşayan çocuk sayısı	1.65±0.65	1.54±0.75	0.745
Toplam gebelik sayısı	2.54±0.89	2.39±0.33	0.452
Düşük sayısı	0.54±1.29	0.74±1.32	0.123
Gebelik haftası	25.04±3.45	26.11±2.77	0.741

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, p\*: t testi

### 2.3. İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS 18.0 paket programı kullanılarak; tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) verildi. İki grubun sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerinin karşılaştırılmasında ki-kare/t testi, gebelikte risk algı düzeyleri ile gebeliği uyum düzeylerinin karşılaştırılmasında t testi kullanıldı. Pearson korelasyon analizi ile ölçekler arasındaki ilişki değerlendirildi.

### 2.4. Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı hastaneden yazılı izin ve Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (Karar No: 2022/004, Tarih: 23.02.2022) alındı. Çalışmaya katılan gebelere araştırma hakkında bilgi verilip, sözlü onamları alındı. Ayrıca araştırmada Helsinki Bildirgesi'ndeki kriterlere uyuldu.

### 3. Bulgular

Çalışmada iki grup arasında sosyodemografik özellikler bakımından herhangi bir fark olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 1).

Araştırmada obstetrik özellikler bakımından gruplar arasında herhangi bir fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 2).

Düşük riskli gebelerin GRAÖ alt ölçek (gebenin bebeğe yönelik risk algısı, gebenin kendine yönelik risk algısı) ve toplam puan ortalamalarının, yüksek riskli gebelere göre anlamlı derecede düşük olduğu bulundu. Araştırmada düşük riskli gebelerin PKDÖ-GK

puan ortalamalarının yüksek riskli gebelere göre anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Düşük ve yüksek riskli gebelerin risk algısı ölçeği ile prenatal kendini değerlendirme ölçeği-gebeliğin kabulü alt boyutu puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçekler	Düşük Riskli Gebeler (n=45)	Yüksek Riskli Gebeler(n=45)	p*
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Gebenin bebeğe yönelik risk algısı	28.72±2.96	33.28±1.89	0.011
Gebenin kendine yönelik risk algısı	31.14±1.45	37.46±2.78	0.000
<b>GRAÖ toplam</b>	29.93±1.98	35.37±2.85	0.000
<b>PKDÖ-GK</b>	42.35±5.41	38.58±4.47	0.045

GRAÖ: Gebelikte Risk Algısı Ölçeği, PKDÖ-GK: Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü Alt Ölçeği, p\*: t testi

Düşük riskli gebelerin yer aldığı grupta gebelerin gebelikte risk algı düzeyleri ile gebeliğin kabulü arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki saptandı. Ayrıca araştırmada yüksek riskli gebelerin yer aldığı grupta gebelerin gebelikte risk algı düzeyleri ile gebeliğin kabulü arasında pozitif yönde yüksek şiddette ilişki olduğu tespit edildi (Tablo 4).

**Tablo 4.** Düşük ve yüksek riskli gebelerin risk algısı ölçeği ve prenatal kendini değerlendirme ölçeği - gebeliğin kabulü alt boyutu puan ortalamaları arasındaki ilişki

GRAÖ	PKDÖ-GK	
	r	p*
<b>Düşük Riskli Gebeler (n=45)</b>		
Gebenin bebeğe yönelik risk algısı	0.541	<0.001
Gebenin kendine yönelik risk algısı	0.493	<0.001
<b>GRAÖ Toplam</b>	0.518	<0.001
<b>Yüksek Riskli Gebeler (n=45)</b>		
Gebenin bebeğe yönelik risk algısı	0.731	<0.001
Gebenin kendine yönelik risk algısı	0.796	<0.001
<b>GRAÖ Toplam</b>	0.763	<0.001

GRAÖ: Gebelikte Risk Algısı Ölçeği, PKDÖ-GK: Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği-Gebeliğin Kabulü Alt Ölçeği, p\*: Pearson korelasyon analizi

#### 4. Tartışma

Anne adayları, düşük riskli veya yüksek riskli gebeliğe sahip olmalarına göre farklı risk algı düzeylerine sahip olmakta, bu durum ise gebeliğe uyumu etkileyebilmektedir. Gebeliğe uyum sürecini olumlu yönde etkileyen faktörler arasında sağlık profesyonellerinin nitelikli bir doğum öncesi bakım hizmeti kapsamında risk gruplarını belirlemesi, gebenin ihtiyaçlarını tespit etmesi, bakım ve danışmanlık hizmetini yürütmesi de yer almaktadır (18). Bu noktada düşük ve yüksek riskli gebelerin risk algı düzeyleri ile anne ve bebek sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Çalışmada düşük ve yüksek riskli gebelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikler bakımından benzer olması, her iki grupta yer alan gebelerin, gebelikte risk algısı ve gebeliğe uyum açısından karşılaştırılabilir özellikte olduğuna dikkat çekmektedir ( $p>0.05$ ) (Tablo 1, Tablo 2).

Anne adayının gebeliğe uyumu çoğunlukla gebelik sürecinde riskli bir durumun var olup olmamasına bağlıdır (19). Araştırmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre; gebeliğe uyum düzeylerinin daha düşük olduğu görüldü (Tablo 3). Başka bir çalışmada da benzer şekilde, hiperemesis gravidarum tanısı almış anne adaylarının almayanlara göre gebelik kabul düzeylerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir. Yüksek riskli gebe kadınlarda psikososyal uyum ve depresif belirtilerin incelendiği bir çalışmada gebelerin %47'sinin gebeliğe uyum düzeyinin düşük olduğu bulunmuştur (13). Nakamura ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan çalışmada doğum öncesi hastanede yatan gebe kadınlardan düşük riskli olanların psikososyal uyumunun daha düşük olduğu saptanmıştır (20). Benzer şekilde alan yazın çalışmalarında riskli gebeliğin umutsuzluğa yol açtığı ve kadınlarda gebeliğe uyum sürecini zorlaştırdığı belirtilmiştir (14,15). Bu çalışma ve literatürde ulaşılan çalışma sonuçları birbirine benzer şekildedir. Benzer çalışmalarda gebeliğe uyum sağlayamayan kadınların, gebeliği kabullenememe, gebelikteki fizyolojik değişikliklere bağlı rahatsızlıklarla baş edememe, gebelik kontrollerini düzenli yaptırmama, öz bakımını yeterince yapamama gibi problemler yaşadıkları; yine gebeliği kabullenmede zorluk yaşayan kadınların, gebeliğe, anneliğe uyumlarının daha zor olduğu ve doğuma ilişkin çok fazla korku yaşadıkları belirtmiştir (21,22).

Bu çalışmada, yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre; gebelikte risk algı düzeylerinin daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 3). Çalışmamızın aksine, Rajbanshi ve arkadaşlarının (2021) yürüttükleri araştırmada yüksek riskli gebelik geçiren kadınların risk algılama durumlarının yetersiz düzeyde olduğu bildirilmiştir (23). Aynı çalışmada kadınların, özellikle genç yaş grubu arasında, hamilelik ve doğumdaki risk anlayışını yetersiz ifade ettikleri belirtilmiştir (23). Elde edilen sonuçların çalışmamızdan farklı olması bu nedenlerden kaynaklı olabilir.

Çalışmada her iki gruptaki gebelerin kendilerine yönelik risk algılarının bebeğe yönelik risk algılarından yüksek olduğu gözlemlendi (Tablo 3). Sangin ve Phonkunsol'in (2021) yürüttüğü çalışmada benzer şekilde, kendilerine yönelik risk algılarının bebeğe yönelik risk algılarından yüksek olduğu bildirilmiş (24) olup çalışmamızla benzerdir.

Düşük riskli gebelerin yer aldığı grupta gebelerin gebelikte risk algı düzeyleri ile gebeliğin kabulü arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki saptandı. Ayrıca araştırmada yüksek riskli gebelerin yer aldığı grupta gebelerin gebelikte risk algı düzeyleri ile gebeliğin kabulü arasında pozitif yönde yüksek şiddette ilişki saptandı. Kamalak (2015) çalışmasında gebeliğin yüksek riskli olması gebelik uyumunu etkilemediğini bildirmiş olup çalışmamızdan farklı sonuç elde

etmiştir (25). Bu sonuçlar çalışmalara dahil edilen gebelerin antepartum dönemde yaşadıkları semptomların farklı oluşu kaynaklı olabilir.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Bunlarda biri, katılımcıların veri toplama formlarını kendilerinin doldurmasıdır. Dolayısıyla elde edilen veriler, uzman kişiler tarafından gözlemlenen durumlardan farklı olabilir. Diğerleri ise, araştırma tek merkezde yapılmıştır ve bu yüzden araştırma sonuçları sadece araştırmanın örneklemini yansıtmaktadır.

#### 5. Sonuç

Araştırmada, yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre; gebelikte risk algı düzeylerinin daha yüksek olduğu, gebeliğe uyum düzeylerinin ise daha düşük olduğu tespit edildi. Ayrıca, çalışmada düşük ve yüksek riskli gebelerin yer aldığı her iki grupta da; gebelikte risk algı düzeyi arttıkça gebeliğe uyum düzeyinin azaldığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, gebelik, doğum ve doğum sonrası döneme ilişkin ebe ve hemşirelerin eğitim, danışmanlık rollerini yerine getirmelerinin önemini ortaya çıkartmaktadır. Gebelik döneminde ebe - hemşirenin doğum öncesi bakımda önemli rolleri vardır. Bu hemşirelik rolleri, gebelerin sağlıklı bir yaşam sürmeleri için sağlığını koruyucu davranışlar kazandırmada gebenin gebelik ve anneliğe uyumunu attırmada etkili olabilir. Gebelik döneminde ebe ve hemşireler gebeye fiziksel bakım, eğitim, destek ve danışmanlık hizmetleri vermelidir. Gebe bu dönemde etkili bakım alarak kontrolü elinde tutarak, özgüven duygularını arttıracak ve olası sorunlarla baş etmeyi sağlayıp gebelik ve anneliğe uyumu kolaylaşabilecektir. Bununla birlikte aynı ölçekler kullanılarak evde ve hastanede yatak istirahatinde olan gebelerin karşılaştırıldığı çalışmaların yapılması, hastanede yatan riskli gebelerin psikososyal sorunlar ile gebeliğe uyumlarının değerlendirildiği çalışmaların yapılması konunun detaylı irdelenmesine katkı sağlayacağı düşünüldüğünden ayrıca bu tür çalışmaların yapılması da önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı hastaneden yazılı izin ve Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (Karar No: 2022/004, Tarih:

23.02.2022, No: 2022/004) alındı. Çalışmaya katılan gebelere araştırmacının amacı ile uygulaması hakkında bilgi verildi ve gebelerden sözlü onam alındı. Ayrıca araştırmada Helsinki Bildirgesi'ndeki kriterlere uyuldu.

**Teşekkür:** Çalışmaya katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

#### Yazarlık Katkısı:

NAB: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

FM: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

KA: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

#### Kaynaklar

1. Lennon, SL. Risk perception in pregnancy: A concept analysis. Journal of advanced nursing, 2016;72(9):2016-2029. doi: [10.1111/jan.13007](https://doi.org/10.1111/jan.13007)
2. Lee S, Ayers S, Holden D. Risk perception of women during high risk pregnancy: A systematic review. Health Risk Soc. 2012;146:511-31. doi: [10.1016/j.midw.2013.04.010](https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.04.010)
3. Aksoy YE, Turfan EÇ, Yılmaz SD. Normal ve riskli gebeliklerde sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. Perinatoloji Dergisi. 2017;25(1):26-31. doi: [10.2399/pn.17.0251006](https://doi.org/10.2399/pn.17.0251006)
4. Aydemir H, Hazar HU. Düşük riskli, riskli, yüksek riskli gebelik ve ebeğin rolü. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3(2):815-833.
5. Arslan S, Okçu G, Coşkun A, Temiz F. Women's perception of pregnancy and the affecting factors. Journal of Health Science and Profession. 2019;6(1):179-192. doi: [10.17681/hsp.432333](https://doi.org/10.17681/hsp.432333).
6. Toker E. Doğum öncesi dönem. Çetin F, Yeşilççek Çalık K. (Eds.), Gebelikte sosyo-psikolojik değişiklikler ve adaptasyon. 1. Baskı, İstanbul. (p.149-67) İstanbul Tıp Kitabevi. 2018.
7. Türk Dil Kurumu (TDK). Algı ne demek? TDK sözlük anlamı. 2022. Erişim tarihi: 02.02.2023. Erişim linki: <https://nedirara.com/alg%C4%B1>
8. Baltacı A. Doğum teminatı sigortası tercihinde hamilelikte risk algısının etkisi: Kadın tüketiciler üzerine bir araştırma. Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi. 2020;(14):26-43.
9. Evcili F, Dağlar G. Gebelikte risk algısı ölçeği: Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Cukurova Medical Journal. 2019;44:211-222. doi: [10.17826/cumj.554151](https://doi.org/10.17826/cumj.554151)
10. Esmeray N. Gebelik deneyimleri ölçeği'nin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Manisa, 2016.
11. Karaçam Z, Özçelik G. Gebelikte sık karşılaşılan yakınmalar, fiziksel, ruhsal ve cinsel sağlık sorunları, risk faktörleri ve yaşam kalitesi ile ilişkileri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2004;30(3):1-18.
12. Özçalkap, N. Adıyaman il merkezindeki gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarının karşılaştırılması. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep, 2018.
13. Fışkın G, Kaydırak MM, Oskay UY. Psychosocial Adaptation and Depressive Manifestations In-Risk Pregnant Women: Implications for Clinical Practice. Worldviews Evid Based Nurs. 2017;14(1):55-64.
14. Çelik F, Nadirgil-Koken G, Yılmaz M. Prevalence of depression during pregnancy and the affecting factors. Anatol J Clin Investig. 2013;7(2):110-117.



15. Yu Y, Zhang S, Wang G, Hong X, Mallow EB, Walker SO, Wang X. The combined association of psychosocial stress and chronic hypertension with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;209(5):438-441.
16. Gümüřdař M, Apay SE, Özorhan E. Riski olan ve olmayan gebelerin psikososyal sağlıklarının karşılaştırılması. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi.* 2014;1(2):32-42.
17. Denis A, Michaux P, Callahan S. Factors implicated in moderating the risk for depression and anxiety in high risk pregnancy. *J Reprod Infant Psychol.* 2012;30(2):124-134.
18. Demirbař H, Kadiođl H. Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe uyumu ve ilişkilili faktörler. *Clinical and Experimental Health Sciences.* 2014;4(4):200-206.  
doi: [10.5455/musbed.20140902023654](https://doi.org/10.5455/musbed.20140902023654)
19. Arkalı GT. Gebelikte uyku kalitesi ile gebelik uyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Aydın, 2021.
20. Nakamura Y, Yoshizawa T, Atogami F. Assessments of maternal psychosocial adaptation for pre-labor hospitalized pregnant women in Japan. *Nurs Rep.* 2011;1(9):35-39.
21. Lederman, R. and Weis, K. In psychosocial adaptation to pregnancy: Assessment of seven dimensions of maternal development. New York: Springer. 2009:1-56.
22. Mete, S. ve Gökçe, G. Gebelikte bulantı-kusma, etkileyen faktörler ve yaklaşımlar. *Jinekolojik ve Obstetrik Dergisi.* 2017;21(2):104-108.
23. Rajbanshi, S., Norhayati, M. N., & Nik Hazlina, N. H. Risk perceptions among high-risk pregnant women in Nepal: A qualitative study. *BMC pregnancy and childbirth,* 2021;21(1):1-8.
24. Sangin, S., & Phonkusol, C. Perception of pregnancy risk and related obstetric factors among women of advanced maternal age. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research.* 2021;25(3):494-504.
25. Kamalak H. Yüksek riskli gebelerin yaşadığı antepartum semptomların gebelik uyumuna etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Aydın, 2015.



## Araştırma Makalesi / Research Article

## Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Aşılarla İlişkin Tutumları ile Sağlık Okuryazarlığı İlişkisi

### The Relationship of Health Sciences Faculty Students' Attitudes to Vaccines and Health Literacy

Diler Yılmaz<sup>a</sup>, Nejla Canbulat Şahiner<sup>b</sup>, Zübeyde Ezgi Erçelik<sup>c\*</sup>

<sup>a</sup> Profesör Doktor, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye.

<sup>a</sup> Professor Doctor, Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Health and Diseases Nursing, Balıkesir, Türkiye.

<sup>b</sup> Profesör Doktor, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Karaman, Türkiye.

<sup>b</sup> Professor Doctor, Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Health and Diseases Nursing, Karaman, Türkiye.

<sup>c</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye.

<sup>c</sup> Assistant Professor, Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Health and Diseases Nursing, Türkiye.

\* İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [zezgiözgenn5@gmail.com](mailto:zezgiözgenn5@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 04.05.2023

Received in revised form: 16.08.2023

Accepted: 04.09.2023

Keywords:

Health literacy

Vaccine

Attitude

Student

#### ABSTRACT

**Introduction:** Health literacy is the degree to which an individual can consciously make decisions about health, reach, understand and use information. This study aimed to examine the relationship between the attitudes of the students studying at the health sciences faculty of a university towards vaccines and their health literacy.

**Methods:** This study is of descriptive type and the sample of the study consisted of 199 students studying at the health sciences faculty of a state university. The data were collected using "Information Form", "Turkey Health Literacy Scale-32" and "Attitudes Towards Vaccination Scale".

**Results:** It was determined that the variables of gender, age, class level, marital status and family type had no effect on the mean scores of attitudes towards vaccines and Turkey Health Literacy Scale-32 scores. The mean scores of the students on the Turkey Health Literacy Scale-32 scale were  $36.98 \pm 7.53$ ; vaccine-related attitude score averages were determined to be  $50.58 \pm 8.36$ . The results show that as the health literacy levels of the students increase, their attitudes towards vaccines also increase in a weak and positive way.

**Conclusion:** As a result of the research, it was seen that the health literacy level of the students studying at the faculty of health sciences was sufficient and their attitudes towards the vaccine were positive. It is suggested to organize various training programs and increase the awareness level of students in order to increase awareness with the level of health literacy.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 04.05.2023

Revizyon Tarihi: 16.08.2023

Kabul Tarihi: 04.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Sağlık okuryazarlığı

Aşı

Tutum

Öğrenci

#### ÖZET

**Giriş:** Sağlık okuryazarlığı; bireyin bilinçli olarak sağlıkla ilgili karar alma, bilgiye ulaşma, anlama ve kullanma derecesidir. Bu çalışmada bir üniversitenin, Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin aşılarla ilişkin tutumları ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı tiptedir. Araştırmanın örneklemini bir devlet üniversitesinin, sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören 199 öğrenci oluşturmuştur. Verileri toplamak için "Bilgi Formu", "Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32" ve "Aşıya İlişkin Tutum Ölçeği" kullanılmıştır.

**Bulgular:** Cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, medeni durum ve aile tipi değişkenlerinin, Aşıya İlişkin Tutum Ölçeği puan ortalamaları ve Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 puan ortalamalarına etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin; Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 puan ortalamalarının  $36.98 \pm 7.53$ , Aşıya İlişkin Tutum Ölçeği puan ortalamalarının  $50.58 \pm 8.36$  olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sağlık okuryazarlık düzeyleri arttıkça aşılarla ilişkin tutumlarının da pozitif yönde zayıf düzeyde arttığı görülmektedir.

**Sonuç:** Araştırma sonucunda sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin yeterli, aşıya ilişkin tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin artırılması amacıyla çeşitli eğitim programlarının düzenlenmesi ve öğrencilerin farkındalık düzeylerinin artırılması önerilmektedir.



## 1. Giriş

Aşıların, hastalıklara bağlı görülebilecek sakatlık ile ölümleri engelleyebilme gücü yıllar süren araştırmalar sonucunda kanıtlanmıştır (1). Bağışıklama konusundaki gelişmeler, halk sağlığı alanındaki en önemli 10 başarıdan biri olarak kabul edilmektedir. Bağışıklama konusunda yaşanan bu gelişmelere rağmen son yıllarda aşı karşıtı olan veya aşı tereddütü yaşayan kişilerin insidansında artış görülmektedir (2). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya çapında yapılan aşılamaya oranı 2019 yılında %86 iken, 2020 yılında %83'e gerilemiştir. Ayrıca bir yaşın altındaki tahmini 23 milyon çocuğa, çocukluk çağı aşıları yapılmamış ve bu sayının 2009'dan sonra görülen en yüksek sayı olduğu belirtilmektedir (3).

Sağlık okuryazarlığı tanımı 2020 yılında bireysel ve örgütsel sağlık okuryazarlığı olarak güncellenmiştir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) bireysel sağlık okuryazarlığını bireyin kendisi ve başkaları için sağlıklı ilgili bilgiyi ve hizmeti bulma, anlama ve kullanma becerisine sahip olma derecesi olarak tanımlamaktadır (4). Ayrıca sağlık okuryazarlığı; bireyin sağlıklı ilgili bilgiye ulaşım o bilgiyi anlama, değerlendirme ve etkili bir şekilde uygulama kapasitesini ifade etmektedir (5). Literatürde sağlık okuryazarlığı düzeyi zayıf olan kişilerin, hekim tavsiyelerini, verilen sağlık eğitimi ile ilgili tanıtım materyallerini anlamada yetersiz oldukları, bu kişilerin daha riskli davranışlara sahip olduğu ve hastaneye yatış ihtiyacının daha fazla olduğu belirtilmektedir (6). Bu durum mortalite ve morbidite insidansının, sağlık bakım maliyetlerinin önemli oranda artmasına neden olmaktadır (7). Sağlık okuryazarlığının düşük olması aynı zamanda bireylerin bağışıklama hizmetlerinin sürdürülmesi noktasında yeterli bilgiye sahip olamayabileceklerini de göstermektedir (8). Sağlık okuryazarlığı, toplumdaki bireylerin sağlık yönünden bağışıklama/aşılamaya yönelik algısını etkilemede önem arz etmektedir.

Bireyler aşı ile ilgili tereddütlerini gidermek için genellikle internet ve sosyal medya kaynaklarını kullanmaktadırlar (9). Sağlık okuryazarlığı kavramının önemi; bireylerin bağışıklama konusundaki bilgi düzeyinin artırılması, tutum ve davranışlarında olumlu değişikliklerin sağlanması noktasında dikkat çekicidir. Sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan bireylerin aşı hakkındaki bilgileri doğru kaynaklardan alabilecekleri ve bunun sonucunda aşı tereddütü ve aşı karşıtlığı ile mücadelede önemli bir aşama kaydedilebileceği düşünülmektedir (10). Sosyal medya gibi denetim mekanizması olmayan ve toplumu etkileme gücü yüksek bu araçlarda, aşı ile ilgili doğruluğu kesin olmayan bilgilerin olması doğru bilgiye ulaşmayı karmaşık hale getirmektedir. Bu durum, sağlık okuryazarlığı düzeyi zayıf olan bireylere aşı ile ilgili doğru bilgileri aktarmayı güçleştirmektedir (9,11).

Sağlık çalışanları, toplumda yaşayan her bir bireyin aşılamaya yönelik tutumlarını şekillendirmede kritik bir role sahiptir. Gelecekte sağlık profesyoneli olarak sahada görev yapacak olan öğrencilerin aşıya karşı tutumlarını belirlemek bu açıdan oldukça önemlidir. Literatür incelendiğinde; ülkemizde sağlık ile ilgili bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin sağlık okuryazarlık düzeyleri ve aşılamaya karşı tutumlarını inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, bir üniversitenin sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin aşılamaya ilişkin tutumları ile sağlık okuryazarlığı ilişkisini incelemektir.

Araştırmada aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır:

- Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlık düzeyleri ve aşılamaya ilişkin tutumları nelerdir?
- Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlık düzeyleri ve aşılamaya ilişkin tutumlarını etkileyen sosyodemografik özellikler nelerdir?
- Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlık düzeyleri ile aşılamaya ilişkin tutumları arasında ilişki var mıdır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir.

### 2.2. Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini; bir devlet üniversitesinin 2020-2021 eğitim öğretim yılında sağlık bilimleri fakültesinde (hemşirelik bölümü, fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümü, beslenme diyetetik bölümü, sosyal hizmet bölümü ve sağlık yönetimi bölümü) öğrenim gören 1.349 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup araştırmaya katılmayı kabul eden tüm öğrencilere ulaştırılması planlandı. Araştırmanın örneklemini ise Nisan 2021/Haziran 2021 tarihleri arasında sağlık bilimleri fakültesinde (hemşirelik bölümü, fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümü, beslenme diyetetik bölümü, sosyal hizmet bölümü ve sağlık yönetimi bölümü) kayıtlı ve araştırmaya katılmaya gönüllü toplam 199 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklemin gücünü belirlemek için çalışma sonrası yapılan güç (Post-Hoc) analizinde; örneklemin %5 etki boyutu ile %95 güven aralığında, %99 güç sağladığı bulunmuştur (G\*Power 3.0.10). Araştırmaya katılmayı istemeyen, veri toplama formunda eksiklik tespit edilen ve araştırmanın yapıldığı tarihlerde izinli ya da raporu olan öğrenciler kapsam dışı bırakıldı.

### 2.3. Veri toplama araçları

Araştırma verileri, “Bilgi Formu”, “Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32)” ve “Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği (AİTÖ)” kullanılarak elde edildi.

**Bilgi formu:** Bu form; öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, bölüm/program, sınıf düzeyi, medeni durum, aile tipi, vb.) içeren toplam 9 sorudan oluşmaktadır.

**Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32):** Araştırma kapsamında öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeylerini değerlendirmek amacıyla Okyay ve Abacıgil (2016) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32” (TSOY-32) kullanılmıştır (12). Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği Sağlık Bakanlığı adına Okyay ve Abacıgil (2016) tarafından yayınlanmıştır. TSOY-32 ölçeği; Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Türkçe uyarlamasının kavramsal çerçevede değiştirilmiş formu olup ölçek likert tipte ve 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte katılımcılar her bir soruda geçen konular zorluk derecesine göre 5’li likert tipte (çok kolay=1, kolay=2, zor=3, çok zor=4, fikrim yok=5) değerlendirilmiştir. Total skor üzerinden; 0 en düşük sağlık okuryazarlığını ve 50 en yüksek sağlık okuryazarlığını göstermektedir. Ölçekten alınan 0-25 puan yetersiz sağlık okuryazarlığı, 25-33 puan sorunlu/sınırlı sağlık okuryazarlığı, 33-42 puan yeterli sağlık okuryazarlığı ve 42-50 puan mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyini ifade etmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık analizi sonucu Cronbach Alpha değeri 0.927 ve çalışmamızdaki Cronbach Alpha değeri ise 0.901’dir.

**Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği (AİTÖ):** Cvjetkovic ve arkadaşları (2017) tarafından geliştirilen, Türkçe uyarlaması Özümit (2019) tarafından yapılan ölçek 14 maddeden oluşmaktadır (13,14). Ölçek maddeleri genel anlamda aşı uygulamalarına ilişkin kişilerin tutum, davranış ve düşüncelerini kapsamaktadır. Aşılama Yönelik Tutum Ölçeği, 5’li likert tipinde olup, 1 “kesinlikle katılmıyorum”, 5 “kesinlikle katılıyorum” şeklinde puanlanmaktadır. Puanlamada olumsuz ifade içeren maddelerde ters puanlama uygulanmıştır. 14-32 arasındaki puanlar olumsuz tutum, 33-51 arasındaki puanlar orta tutum ve 52-70 arasındaki puanlar olumlu tutum olarak kabul edilmektedir. Ölçek, Tutum ve Düşünce Alt Boyutu olarak iki alt boyuttan oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Cronbach Alfa değeri, yüksek iç tutarlılık gösteren 0.90 olup, çalışmada aşıya ilişkin tutumlar ölçeği Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı ise 0.88 olarak belirlenmiştir. Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışması; Belgrad Üniversitesi’nde Tıp Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Elektrik Mühendisliği Fakültesi’nde okuyan öğrenciler ile yapılmıştır (13,14).

### 2.4. Verilerin toplanması

Araştırma formları, COVID-19 pandemisi nedeni ile üniversite eğitim öğretim faaliyetlerinin uzaktan eğitim öğretim şeklinde devam etme durumu düşünülerek online anket paylaşımı ile toplandı. Araştırmada veri toplama araçları Google Formlar aracılığı ile hazırlanıp ve araştırmacılar tarafından öğrencilere bilgilendirme yapıldıktan sonra sosyal medya arayıcılığı ile öğrenci gruplarından öğrencilerle paylaşıldı. Gönüllü olan öğrencilerin formu doldurması sağlandı. Anket formunun yanıtlanma süresi, ortalama 10-15 dakika sürdü.

### 2.5. İstatistiksel analiz

Araştırma verileri, bilgisayar ortamında IBM SPSS Version 21.0. (Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanılarak değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde; ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk normallik testi ile değerlendirildi ve normal dağılım göstermediği belirlendi. Veriler; Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi ile değerlendirildi. Öğrencilerin; Aşıya İlişkin Tutum Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlık Ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi incelemek için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel kararlarda, anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### 2.6. Araştırmanın etik yönü

Veri toplama işlemi öncesinde; Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (Tarih: 11.04.2021, Karar No: 2021/18) ve araştırmanın yürütüleceği kurumdan gerekli yazılı izinler alındı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı. Veri toplama işlemi öncesi katılımcılara çalışmanın amacı açıklandıktan sonra gönüllülük ilkesi doğrultusunda bilgilendirilerek onamları alındı.

### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin %85.4’ünün kız öğrenci olduğu, %77.4’ünün hemşirelik bölümü öğrencisi, %45.7’sinin 3. sınıf öğrencisi olduğu ve %43.8’inin il merkezinde yaşadığı belirlendi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=199)

Sosyodemografik Özellikler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	170	85.4
Erkek	29	14.6
<b>Bölüm</b>		
Hemşirelik	154	77.4
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	6	3.0
Beslenme ve Diyetetik	22	11.1
Sosyal Hizmet	10	5.0
Sağlık Yönetimi	7	3.5
<b>Sınıf Düzeyi</b>		
1. Sınıf	16	8.0
2. Sınıf	85	42.8
3. Sınıf	91	45.7
4. Sınıf	7	3.5
<b>Yaşanılan Yer</b>		
İl Merkezi	142	43.8
İlçe Merkezi	135	41.7
Köy/Kasaba	47	14.5

Araştırmaya katılan öğrencilerin TSOY-32'den aldıkları puan ortalaması  $36.98 \pm 7.53$  olup, AİTÖ puan ortalamaları ise  $50.58 \pm 8.36$  olarak saptandı (Tablo 2).

**Tablo 2.** Öğrencilerin AİTÖ ve TSOY-32 aldıkları puanların dağılımı (n=199)

	Min	Max	Ort. $\pm$ SS	Ölçekten Alınabilecek Puan
<b>AİTÖ</b>	34,00	68,00	$50.58 \pm 8.36$	14-70
<b>TSOY-32</b>	10,94	50,00	$36.98 \pm 7.53$	0-50

AİTÖ: Aşıya İlişkin Tutum Ölçeği; TSOY-32: Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, Min-Max: Minimum-Maksimum; Ort.  $\pm$  SS: Ortalama  $\pm$  Standart Sapma

Araştırma grubundaki öğrencilerin sağlık okuryazarlık düzeyleri incelendiğinde %26.6'sının mükemmel sağlık, %44.7'sinin yeterli, %23.6'sının sınırlı/sorunlu ve %5'inin ise yetersiz okuryazarlık düzeyine sahip olduğu belirlendi (Tablo 3).

**Tablo 3.** Öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeyi (N=199)

İndeks Puanı	TSOY-32 Düzeyi	Sayı (n)	Yüzde (%)
0-25	Yetersiz	10	5.0
> 25-33	Sınırlı / Sorunlu	47	23.6
> 33-42	Yeterli	89	44.7
> 42-50	Mükemmel	53	26.6

Araştırma kapsamında Tablo 4'de öğrencilerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre AİTÖ ve TSOY-32 puan ortalamaları incelenmiştir. Araştırmada öğrencilerin AİTÖ puan ortalamaları ve TSOY-32 puan ortalamaları ile cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, medeni durum ve aile tipi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4).

**Tablo 4.** Öğrencilerinin bazı tanıtıcı özelliklerine göre AİTÖ ve TSOY-32 puan ortalamalarının karşılaştırılması (N=199)

Tanıtıcı Özellikler	n	AİTÖ Toplam Puanı		TSOY-32 Puanı	
		Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS
<b>Cinsiyet</b>					
Kız	170	$49.72 \pm 7.30$	$37.28 \pm 7.27$		
Erkek	29	$50.73 \pm 8.54$	$35.23 \pm 8.85$		
Test değeri*		2256.00	2176.00		
p		0.467	0.313		
<b>Yaş</b>					
20 yaş ↓	83	$50.48 \pm 7.57$	$37.19 \pm 8.01$		
21-22 yaş	89	$51.21 \pm 9.10$	$37.45 \pm 7.32$		
23-24 yaş	14	$48.64 \pm 8.33$	$35.60 \pm 7.09$		
25 yaş ve ↑	12	$50.00 \pm 7.94$	$33.85 \pm 6.20$		
Test değeri**		1.343	5.565		
p		0.719	0.135		
<b>Sınıf</b>					
1. Sınıf	16	$47.68 \pm 9.25$	$37.56 \pm 9.15$		
2. Sınıf	85	$51.28 \pm 6.91$	$36.23 \pm 7.10$		
3. Sınıf	91	$50.28 \pm 9.87$	$37.61 \pm 7.74$		
4. Sınıf	7	$52.71 \pm 8.47$	$36.60 \pm 6.43$		
Test değeri**		3.694	2.155		
p		0.296	0.541		
<b>Medeni durum*</b>					
Bekar	189	$50.79 \pm 8.32$	$37.11 \pm 7.57$		
Evli	10	$46.60 \pm 8.60$	$34.58 \pm 6.54$		
Test değeri**		695.000	697.500		
p		0.159	0.163		
<b>Aile tipi**</b>					
Çekirdek aile	163	$50.60 \pm 8.66$	$37.07 \pm 7.54$		
Geniş aile	26	$50.80 \pm 7.57$	$37.33 \pm 7.83$		
Parçalanmış aile / boşanmış	10	$49.70 \pm 5.25$	$34.58 \pm 6.78$		
Test değeri*		0.356	2.484		
p		0.837	0.289		

\*Mann-Whitney U, \*\*Kruskal-Wallis,  $p < 0.05$

Çalışmada, sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin AİTÖ puan ortalamaları ile TSOY-32 toplam puanı arasındaki ilişki incelendiğinde, AİTÖ ile TSOY-32 toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5.** Öğrencilerin AİTÖ ve TSOY-32 puanları arasındaki ilişki

	TSOY Toplam Puanı
	r/p
<b>AİTÖ Toplam Puanı</b>	0.097
	0.049*

r: Spearman Korelasyon Analizi, \* $p < 0.05$

#### 4. Tartışma

Sağlık okuryazarlığı, bireyin hem kendisini hem de ailesini hastalıklardan koruyabilmesi açısından oldukça önemlidir. Önlenilebilir hastalıkların insidansının azalması ve ortadan kaldırılmasındaki etkinliğine rağmen aşıya karşı olumsuz tutuma sahip olan bireylerin insidansı oldukça yüksektir. Bu çalışmada bir üniversitenin sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin aşılarla ilişkin tutumları ile sağlık okuryazarlığı ilişkisi incelenmiştir.

Bu araştırmaya katılan öğrencilerin TSOY-32 ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının  $36.98 \pm 7.53$  olduğu, yani yeterli düzeyde sağlık okuryazarlığı olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Peksoy Kaya ve Kaplan'ın (2020) yaptıkları çalışmada; hemşirelik öğrencilerin TSOY-32 puanının  $35.97 \pm 8.73$  olduğu belirtilmiştir (15). Tuğut ve arkadaşlarının (2021) hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada ise Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nden alınan puan ortalamasının  $107.3 \pm 15.1$  olduğu ve sağlık okuryazarlık düzeyinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (16). Çalışmamızdaki bulguların aksine; Ergün (2021) sağlık yüksekokulunda okuyan 718 öğrencinin TSOY-32 ölçek puanlarının  $26.48 \pm 16.54$  şeklinde sınırlı sağlık okuryazarlığı olarak belirlemiştir (17). Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü (SGGM) tarafından yürütülen "Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırması" sonuçlarına göre katılımcıların %30.9'u yetersiz, %38'i sorunlu-sınırlı, %23.4'ü yeterli, %7.7'si ise mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olup; ülkemizde yaklaşık olarak her 10 kişiden 7'sinin sağlık okuryazarlığı düzeyinin yetersiz veya sınırlı düzeyde olduğu bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada; 18-24 yaş arası bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyi %14 yetersiz ve %51.8 yetersiz veya sorunlu-sınırlı olduğu belirtilmiştir (18). Suksatan ve arkadaşlarının (2020), sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerle yaptıkları çalışmada; öğrencilerin %64'ünün sağlık okuryazarlığının orta düzeyde olduğu belirtilmiştir (19). Güven, Bulut ve Öztürk'ün (2018) sağlık bilimleri fakültesi öğrencileri ile yaptıkları çalışmada %55.7'sinin mükemmel, %44.4'ünün yetersiz sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu bildirilmiştir (6). Çalışma sonuçlarımız Güven, Bulut ve Öztürk'ün (2018) elde ettikleri sonuçlar ile benzer şekildedir; sağlık profesyoneli olma yolundaki öğrencilerin çoğunun sağlık okuryazarlığı düzeyi yeterli düzeyde olsa da sağlık eğitimi almalarına rağmen sağlık okuryazarlık düzeylerinin istenilen seviyede olmadığı ve daha çok bilgilendirmeye ihtiyaçları olduğunu düşündürmektedir.

Literatürde toplumun sağlık çalışanları tarafından bilgilendirilme durumunun aşılama oranlarında artış sağladığı ve sağlık profesyonellerinin bilgi ve tutumlarının kendi aşı uygulamalarını, aşı önerilerini ve aşı kapsamını etkiledikleri belirtilmektedir (20-22). Bu araştırmada; katılımcıların aşıya ilişkin tutum puan ortalamaları  $50.58 \pm 8.36$  olduğu ve aşılama karşı olumlu tutuma sahip oldukları belirlendi (Tablo 2). Cvjetkovic ve arkadaşlarının (2017) üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğrencilerin aşıya ilişkin tutumlarının olumlu düzeyde olduğu belirtilmektedir (13). Mjrby ve arkadaşlarının (2020) Suudi Arabistan'da öğrenim gören, tıp fakültesi öğrencileri ile yaptıkları çalışmada ise aşıya ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğu bildirilmektedir (23). Çalışma

sonuçları Cvjetkovic ve arkadaşlarının (2017) çalışma sonuçları ile benzer olup öğrencilerin bağışıklama hizmetlerinin önemini ve farkındalığını göstermesi noktasında önemini ortaya koymaktadır. Literatürde sağlık okuryazarlığının; aşı tereddütü ve kabulünü öngörmeye ülke, yaş, aşı türleri vb. faktörlerden etkilenmekle birlikte sağlık okuryazarlığı ve aşılama arasındaki ilişkinin hala belirsizliğini koruduğu bildirilmiştir (11,24). Ek olarak; literatürde sağlık okuryazarlığı kavramı ile aşıya ilişkin tutumların farklı demografik özelliklerden etkilendiği belirtilmektedir (13,24). Bireylerin aşı kararsızlığı yaşamayı, aşıları reddetmesi veya kabul etmesine yol açan faktör arasında sınıf düzeyleri (13,25), öğrenim gördükleri bölüm ve aşılarla olumsuz bir deneyime sahip birini şahsen tanıma durumu gibi durumların yer aldığı belirtilmektedir (26,27). Genellikle öğrencilerin sağlık okuryazarlığının değerlendirildiği çalışmalarda ise öğrencilerin cinsiyeti, öğrenim gördükleri program, sınıf düzeyleri, ailenin aylık gelir düzeyi, sağlık güvencesi, annenin eğitim düzeyi vb. değişkenlerden etkilendiği (16,28-31) belirtilmektedir. Ancak farklı bir çalışmada sağlık okuryazarlığı düzeylerinin; cinsiyet, öğrenim gördükleri program/fakülte, sınıf düzeyleri, medeni durum vb. değişkenlerden etkilenmediği de belirtilmektedir (32,33). Bu araştırmada öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, medeni durum ve aile tipi değişkenlerinin AİTÖ puan ortalamaları ve TSOY-32 puan ortalamalarını etkilemediği belirlenmiştir (Tablo 4). Çalışma sonucumuz Gamsızkan ve Sungur'un (2020) sağlık okuryazarlığını değerlendirdiği çalışmasında cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, medeni durum, gibi değişkenlerin sağlık okuryazarlık düzeyini etkilememesi yönünden benzerdir. Dolayısıyla sağlık okuryazarlığı ve aşılarla ilişkin tutum ölçeklerini etkileyen değişken farkının farklı örneklem gruplarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sağlık okuryazarlığı; bağışıklama hizmetlerinin sürdürülmesi ve geliştirilmesinde önemli bir role sahiptir (23,24). Çalışmamızda öğrencilerinin AİTÖ ile TSOY-32 toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 5). Çalışmada sağlık bilimleri öğrencilerinin, sağlık okuryazarlık düzeyleri yükseldikçe aşılarla ilişkin tutumlarının da pozitif yönde zayıf düzeyde arttığı gözlenmiştir. Sağlık okuryazarlığı; sağlık ile ilgili bilgileri anlayıp, sağlık hizmetlerine aktif katılımı önemli yeri olan sağlık davranışlarını şekillendiren bir konudur (19). Yine literatürde aşı okuryazarlığı kavramı; aşı alımının ana belirleyicilerini daha iyi tanımlamak/anlamak için aşı tutumları ve tereddüt açısından sağlık okuryazarlığıyla ilişkilendirilmektedir. Özellikle de düşük sağlık okuryazarlığı ile bilgileri kişilere iletmedeki zorluk arasında ilişki olduğu belirtilmektedir (23). Literatür bilgisi doğrultusunda; kişilerin sağlık

okuryazarlık düzeyleri arttıkça aşıya ilişkin tutumlarının da olumlu düzeyde olması beklenmektedir. Çalışma sonuçları, literatür bilgi doğrultusunda değerlendirildiğinde sağlık profesyoneli olma yolunda ilerleyen sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin aşıya ilişkin tutum ve sağlık okuryazarlık düzeylerinin desteklenmesinin önemli olduğunu göstermektedir.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Araştırmanın sadece bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrenciler ile sınırlı olması nedeni ile genellenebilirlik yönünden sınırlılık taşımaktadır. Araştırma sonuçları sadece araştırmaya katılan öğrenci grubuna genellenebilir.

#### 5. Sonuç

Çalışmamızdaki mevcut bulgular; sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yeterli ve aşıya ilişkin tutumların olumlu olduğunu göstermektedir. AİTÖ ile TSOY-32 toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki görülmüştür.

Sonuçlar; aşılardan topluma tanıtılması ve aşıya karşı önyargının azaltılmasında öğrencilerin etkili olabileceğini göstermektedir. Sağlık çalışanlarının danışmanlık görevlerinin bireylerin karar verme mekanizmaları üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla sağlık profesyonellerinin aşıya ilişkin tutumu, toplumu oldukça etkilemektedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının toplumu, toplumsal düzeyde fayda sağlanacak şekilde koruyabilmeleri için lisans düzeyindeki eğitimden itibaren desteklenmesi önemlidir. Geleceğin sağlık profesyoneli adayı olan öğrencilerin; sağlık okuryazarlığı düzeylerinde daha etkin artış sağlanması, aşıya karşı tutum farkındalıklarının artırılması amacı ile lisans düzeyi eğitim müfredatlarında buna yönelik bilgilendirmelere yer verilmesi, kongre/sempozyum vb. eğitimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırmanın yapılabilmesi için Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 11.04.2021, Karar No: 2021/18) ve araştırmanın yürütüleceği kurumdan gerekli yazılı izinler alınmıştır. Çalışmada, öğrencilere çalışmanın amacı açıklandıktan sonra gönüllülük ilkesi doğrultusunda bilgilendirilerek onamları alındı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

#### Yazarlık Katkısı:

DY: Literatür taraması, veri toplama ve analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

NCŞ: Tasarım, makalenin yazımı ve son kontroller.

ZEE: Kaynak tarama, makale yazımı.

#### Kaynaklar

1. Ratzan SC. Vaccine literacy: A new shot for advancing health. J Health Commun. 2011;16:227-9. doi:[10.1080/10810730.2011.561726](https://doi.org/10.1080/10810730.2011.561726)
2. Willis E, Gundacker C, Harris M, Mameledzija M. Improving immunization and health literacy through a community-based approach enhanced by technology. Information Services & Use. 2019; 39(1-2): 23-36.
3. World Health Disease (2021). Immunization coverage. Erişim tarihi: 19.12.2021. Erişim linki: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
4. Centers For Disease Control And Prevention (CDC) (2021). What Is Health Literacy? Erişim tarihi: 19.12.2021. Erişim linki: <https://www.cdc.gov/healthliteracy/learn/index.html>
5. Ertaş H, Göde A. Sağlık okuryazarlığı ile aşı karşıtlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi: üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. Journal of Academic Value Studies 2021; 7(1):1-14.
6. Güven DY, Bulut H, Öztürk S. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi/examining the health literacy levels of health sciences faculty students. journal of history culture and art research. 2018;7(2):400-409.
7. Şahinöz T, Şahinöz S, Kıvanç A. Üniversite son sınıf öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;7(3):71-79.
8. Ertuğrul B, Albayrak S. Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin çocukluk dönemi aşılarına yönelik tutum ve davranışlarıyla ilişkisi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2021;8(2):186-195. doi: [10.31125/hunhemsire.966461](https://doi.org/10.31125/hunhemsire.966461)
9. Biasio LR. Vaccine hesitancy and health literacy. Human vaccines & immunotherapeutics. 2017;13(3):701-702. doi: [10.1080/21645515.2016.1243633](https://doi.org/10.1080/21645515.2016.1243633)
10. Yıldız M, Yıldırım MS, Tanimowo A, Khadka RB, Gohain A, Rhino A. et al. Determining the health literacy levels and attitudes of individuals in different countries towards vaccination. Turkish Journal of Internal Medicine. 2021;3(3):85-94. doi: [10.46310/tjim.850652](https://doi.org/10.46310/tjim.850652)
11. Lorini C, Santomauro F, Donzellini M, Capocchi L, Bechini A, Boccacini S. et al. Health literacy and vaccination: A systematic review. Hum Vaccin Immunother. 2018;14(2):478-488. doi: [10.1080/21645515.2017.1392423](https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1392423)
12. Okyay P, Abacıgil F. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Anıl Matbaa.1. Baskı. Ankara 2016;1-104.
13. Cvjetkovic SJ, Jeremic VL, Tiosavljevic DV. Knowledge and attitudes toward vaccination: A survey of Serbian students. Journal of Infection and Public Health 2017;10(5):649-656. doi: [10.1016/j.jiph.2017.05.008](https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.05.008)
14. Özümüt D. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, İzmir, Türkiye.
15. Peksoy Kaya S, Kaplan S. Hemşirelik öğrencilerinde COVID-19 pandemisi farkındalıklarının ve sağlık davranışlarının sağlık okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi. HEAD. 2020;17(4):304-11. doi: [10.5222/head.2020.01112](https://doi.org/10.5222/head.2020.01112)
16. Tuğut N, Yılmaz A, Çelik BY. Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2021; 6(2): 120-128. doi: [10.51754/cusbed.911936](https://doi.org/10.51754/cusbed.911936)

17. Ergün S. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı. *Kocaeli Medical J.* 2021;6(3):1-6.
18. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, Türkiye'nin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi Ölçüldü. 2019. T.C. Sağlık Bakanlığı Ağ Sitesi. Erişim tarihi: 09.01.2022. Erişim linki: [https://sggm.saglik.gov.tr/TR\\_57003/turkiyenin-saglik-okuryazarligi-duzeyi-olculdu.html](https://sggm.saglik.gov.tr/TR_57003/turkiyenin-saglik-okuryazarligi-duzeyi-olculdu.html)
19. Suksatan W, Ruamsook T, Prabsangob K. Factors influencing health literacy of students in health science curriculum: A cross-sectional study. *Indian Journal of Public Health Research & Development.* 2020;11(7):1469-1474. doi: [10.37506/ijphrd.v11i7.10303](https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i7.10303)
20. Argüt N, Yetim A, Gökçay G. Aşı kabulünü etkileyen faktörler. *Çocuk Dergisi.* 2016;16(1-2):16-24. doi: [10.5222/j.child.2016.016](https://doi.org/10.5222/j.child.2016.016)
21. Erken RR, Ergin A. Health care personnel's attitudes and behaviours for vaccination recommendations of health care providers. *Klinik Dergisi.* 2019;32(3):259-64. doi: [10.5152/kd.2019.72](https://doi.org/10.5152/kd.2019.72)
22. Günay İ, Tatar M, Saygılı M, Yörük BG, Başpınar S, Saygun M. Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin ülkemizdeki aşı reddi hakkındaki düşünceleri. *Genel Tıp Dergisi.* 2020;30(3):133-139.
23. Mjrby LM, Sahli AA, Alsrori ZM, Kamili FH, Althurwi HA, Zalah AA. et al. Knowledge and attitudes toward vaccination among Saudi medical students. *Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2020;9(4):2079. doi: [10.4103/jfmpc.jfmpc.1061.19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc.1061.19)
24. Yalman F, Sancar T. Toplum Sağlığının Yönetimi: Sağlık okuryazarlığı ve aşıya ilişkin tutum arasındaki ilişki. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi.* 2021;45(2):259-278.
25. Madkor KA, Somily EH, Najmi A, Hakami A, Alfai MM, Mashhour KM et al. Knowledge and attitudes toward vaccination among Saudi medical students. *Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2020;9(3):1672-1677. doi: [10.4103/jfmpc.jfmpc.1015.19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc.1015.19)
26. Etesaminia S, Bağcı Derinpinar K. Aşı tereddütlerinde sosyal medyanın rolü. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi.* 2021;7(2):377-390.
27. Filiz M, Kaya M. Aşı reddini/kararsızlığını/karşıtlığını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların sistematik derlemesi. *Türk Akademik Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi.* 2019;2(2):1-7.
28. İnkaya B, Tüzer H. Bir üniversitenin sosyal ve sağlık bilimlerinde okuyan öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı durumunun incelenmesi. *Kocaeli Med J.* 2018;7(3):124-129.
29. Çelik S, İstek Z, Kızkın A, Yiğit MC, Kaçan H. Üniversite Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi: Bartın Üniversitesi Örneği. *IGUSABDER.* 2021;15:593-605. doi: [10.38079/igusabder.976692](https://doi.org/10.38079/igusabder.976692)
30. Kazak A, Başaran F, Coşkun N, Karakullukçu S. Sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Kocaeli Med J.* 2021;10(3):273-283.
31. Okur E, Evcimen H, Şentürk AY. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi.* 2021;30(1):18-24. doi: [10.17942/sted.629676](https://doi.org/10.17942/sted.629676)
32. Elkalni RM, Dyab E, Mohd Suhaimi A, Blebil AQ, Elnaem MH, Jamshed S. et al. Attitude, Familiarity and Religious Beliefs about Vaccination among Health Science and Non-Health Science Students in a Malaysian Public University. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education.* 2021;11(4):1462-1473. doi: [10.3390/ejihpe11040104](https://doi.org/10.3390/ejihpe11040104)
33. Gamsızkan Z, Sungur MA. Düzce Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin sağlık okur yazarlık düzeyi: Kesitsel bir çalışma. *Türk Aile Hek Derg.* 2020;24 (2):117-125. doi: [10.15511/tahd.20.00217](https://doi.org/10.15511/tahd.20.00217)





## Araştırma Makalesi / Research Article

## Ebelik Bölümü Öğrencilerinin Akademik Öz-Yeterlik Algısı ve Etkileyen Faktörler

## Academic Self-Efficacy Perceptions of Midwifery Students and the Affecting Factors

Zehra Baykal Akmeşe<sup>a\*</sup>, Habibe Bay<sup>b</sup><sup>a</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye.<sup>a</sup> Assistant Professor, Ege University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, İzmir, Türkiye.<sup>\*</sup> İletişimden Sorumlu Yazar / Corresponding Author, E-mail: [zehra.baykal@ege.edu.tr](mailto:zehra.baykal@ege.edu.tr)<sup>b</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye.<sup>b</sup> Assistant Professor, Selçuk University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Konya, Türkiye.

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 05.05.2023

Received in revised form: 05.07.2023

Accepted: 03.08.2023

## Keywords:

Midwifery

Student

Self-efficacy

Academic

Perception

## ABSTRACT

**Introduction:** Considering that Academic Self-Efficacy Perception is effective on many parameters such as the effectiveness of teaching processes, academic and professional performance, it is important to determine the variables that are thought to affect Academic Self-Efficacy Perception. Therefore, the aim of this study is to determine the academic self-efficacy perception of midwifery students and the factors affecting it.

**Methods:** The study is a descriptive study conducted with 282 midwifery students who are studying in the faculty of health sciences of a public university in 2017-2018 academic year. No sample selection was made in the research and the whole universe was tried to be reached. The permission of the institution was obtained for conducting the research. Questionnaire Form and Academic Self-Efficacy Scale were used as data collection form. The data set was evaluated using percentage distribution, Pearson Correlation test, One Way Variance test and Linear Regression test.

**Results:** The mean score of the students' Academic Self-Efficacy Scale was 104.40±17.12. A positive, very weak, significant correlation was found between the Academic Self-Efficacy Scale Cognitive Applications sub-dimension mean score and academic general score mean. According to the students' own statements, there was a statistically significant difference between anxiety (p=0.020), stress (p=0.001) and unhappy (p=0.000) mood states before and after clinical practice. It was determined that being unhappy affects the academic self-efficacy of students 1.0 times (OR=1.047, 95% CI=1.009-1.088).

**Conclusion:** Students' academic self-efficacy perceptions were found to be moderate. It is recommended to carry out adaptation/educational studies on negative situations and coping methods for midwifery students, to diagnose the negative mood experienced, to determine the reasons for the unhappiness that has been found to affect self-efficacy and to determine the ways of coping.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 05.05.2023

Revizyon Tarihi: 05.07.2023

Kabul Tarihi: 03.08.2023

## Anahtar Kelimeler:

Ebelik

Öğrenci

Öz-yeterlik

Akademik

Algı

## ÖZET

**Giriş:** Akademik Öz-yeterlik Algısı'nın, öğretim süreçlerinin etkinliği, akademik ve mesleki performans gibi birçok parametre üzerinde etkili olduğu göz önüne alındığında, Akademik Öz-yeterlik Algısı'nı etkilediği düşünülen değişkenlerin belirlenmesi önemlidir. Bu nedenle bu araştırmanın amacı; ebelik öğrencilerin akademik öz-yeterlik algısı ve etkileyen faktörlerin saptanmasıdır.

**Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı nitelikte olup, 2017-2018 öğretim yılında bir kamu üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesine bağlı öğrenimine devam etmekte olan 282 ebelik öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örnek seçimine gidilmemiş, evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli kurum izni alınmıştır. Veri toplama formu olarak; anket formu ve Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler; sayı yüzde dağılımı, pearson korelasyon testi, tek yönlü varyans testi ve doğrusal regresyon testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Öğrencilerin Akademik Öz-Yeterlik Ölçek puan ortalaması; 104.40±17.12'dir. Akademik Öz-Yeterlik Ölçek Bilişsel Uygulamalar alt boyutu puan ortalaması ile ağırlıklı genel not ortalaması arasında pozitif yönde, çok zayıf güçte, anlamlı ilişki saptanmıştır. Öğrencilerin kendi ifadelerine göre klinik uygulama öncesi ve sonrası; endişe (p=0.020), stres (p=0.001) ve mutsuz (p=0.000) duygu durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Mutsuz olmanın 1.0 kat (OR=1.047, %95 CI=1.009-1.088) daha fazla öğrencilerin akademik öz-yeterliklerini etkilediği saptanmıştır.

**Sonuç:** Öğrencilerin akademik öz-yeterlik algıları orta düzeyde saptanmıştır. Ebelik bölümü öğrencilerine yönelik; olumsuz durumlar ve baş etme yöntemlerine ilişkin uyum/egitim çalışmalarının yapılması, yaşanan olumsuz duygu durumuna yönelik tanılama yapılması, öz-yeterliği etkilediği saptanan mutsuz olma durumunun nedenlerinin ve baş edebilme yollarının saptanması önerilmektedir.



## 1. Giriş

Ebelik eğitiminde; uygulama ve teorik bilgilerin klinik deneyimle birlikte harmanlanarak, mezuniyet sonrası dönemde profesyonel meslek yaşamına aktarılması hedeflenmektedir (1). Sağlık bakım profesyonellerinin büyük bir çoğunluğunu oluşturan ebeler; özelde kadın, fetüs ve yenidoğanın, genelde ise toplumun sağlığının korunması ve yükseltilmesinde çok önemli roller üstlenmektedirler. Ebelerin bu fonksiyonlarını gerçekleştirebilmeleri için üniversite yılları süresince yeterli bilgi ve donanımla birlikte öz- yeterliklerinin de değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bandura, sosyal bilişsel kuramının temel ilkelerinden biri olan öz-yeterlik kavramını “olası durumları yönetmek için gerekli olan eylemi organize etme ve yürütme kabiliyetindeki inançlar” olarak açıklamaktadır (2). Öz-yeterlik algısı ise bireyin içsel motivasyonu, bilgi ve beceri gibi bireysel kaynaklarını bir durum karşısında harekete geçirebilmeye yönelik inancı olarak tanımlanmaktadır (3). Öz-yeterlik algısı öğrencilerin; girişkenlik, seçim yapma, farklı durumlara uyum sağlama, gayretli olma gibi davranışları üzerinde etkili olmaktadır (4). Öz-yeterlik algısı düşük olan öğrencilerin doğru davranışı başlatma ve sürdürmede başarısız olurken, yüksek olanların ise daha istekli ve katıldıkları etkinlikleri sürdürme ve tamamlamada daha başarılı oldukları saptanmıştır (5,6,7). Akademik öz-yeterlik algısı (AÖA); öğrencinin öğrenme süreçlerinde kişisel yeteneklerini ve performansını geliştirmede önemlidir. AÖA’yı geliştirmenin, öğrencilerin öğrenme isteğinin önemini kavramasını aynı zamanda eğitim öğretim süreçlerinde ilgili etkinlik ve uygulamalara katılmasını sağlamaktadır (7).

Akademik öz-yeterlik, bireyin akademik bir görevde belirlenmiş olan başarı seviyesine ulaşabilmesini veya belirli bir akademik hedefe ulaşabilme inancını işaret etmektedir (8,9). Kısaca akademik görevleri başarıyla yerine getirmek konusuna yoğunlaşma olarak ifade edilebilir (10). Bireylerin eğitim görevlerini yerine getirme inançlarını tanımlayan akademik öz-yeterlik; öğrenmeyi ve motivasyonu etkilemekte böylece öğrencilerin öğrenme ile ilgili zihinsel çabalarında fayda sağlamaktadır (11). Ayrıca akademik öz-yeterliği daha yüksek olan öğrencilerin, daha az akademik stres ve kaygı yaşadıkları bilinmektedir. Akademik öz-yeterlik; sosyal, duygusal ve akademik yönleri baskın olan bireyleri ortaya çıkarmada da önemli bir role sahiptir (11). Akademik öz-yeterliğin geliştirilmesinde; aile, arkadaşlar, okul ve farklı faktörlerin son derece önemli olduğu bilinmektedir. Tüm bu faktörlerle birlikte öğretmen ve eğitimci rollerinin, öğrenci akademik öz-yeterliğinin şekillenmesine katkıda bulunacağı da iddia edilmektedir (12). Bu nedenle öğretmen ve eğitimciler; davranışlarında ve öğrenciye verdikleri geri bildirimlerinde dikkatli olmaları gerekmektedir.

Öğrenciye yapılan olumlu geri bildirimler; öğrencinin öz-yeterliliğinin güç kazanabilmesini sağlamakta hatta öğrencinin gelecekteki başarısızlığını başarıya dönüştürmesinde de yardımcı olabilmektedir (11). Eğitimde, öz-yeterlik öğrencilerin başarısına önemli bir katkıda bulunur. Çünkü öz-yeterlik; öğrencilerin aldıkları seçimleri ve takip ettikleri eylemleri etkilemektedir (9). Yapılan bir araştırmada; akademik öz-yeterlik düzeyi yüksek olanların akademik başarı düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (13). Benzer şekilde Yenilmez ve Kakmacı’nın (2008) çalışmasında da akademik öz-yeterlik ile başarı durumu arasında anlamlı olarak fark olduğu belirtilmiştir (14). Yapılan araştırmalarda; öğrencilerin başarılı olmalarında en fazla bilişsel alanda etkili olan etmenlerin belirlenmiş olduğu ancak pek çok etmen yanında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirtilmektedir. Akademik öz-yeterlik ise akademik başarıda en önemli duyuşsal boyutlardan birini oluşturmaktadır (8). Türkiye’de ebe adaylarının akademik öz-yeterlik algılarını etkileyen değişkenlerin incelendiği çalışmalara ulaşılmamıştır. AÖA’nın; öğretim süreçlerinin etkinliği, akademik ve mesleki performans gibi birçok parametre üzerinde etkili olduğu göz önüne alındığında, AÖA’yı etkileyen değişkenlerin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu araştırmanın amacı; ebelik programına kayıtlı olan öğrencilerin akademik öz-yeterlik algısını ve etkileyen faktörleri incelemektir. Ayrıca akademik öz-yeterlik algısını etkilediği saptanan değişkenlerin etkileme düzeyini belirlemektir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü

Araştırma; ebelik öğrencilerinin Akademik Öz-yeterlik Algısı’nı ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen, tanımlayıcı niteliktedir.

### 2.2. Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini; 2019–2020 öğretim yılında, bir devlet üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü birinci sınıf 101, ikinci sınıf 88, üçüncü sınıf 85 ve dördüncü sınıf 96 öğrenci olmak üzere toplam 370 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada; örneklem seçimine gidilmemiş, öğrencilerin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Ancak veri toplama sürecinde; öğrencilere ulaşamama (n=28), araştırmaya katılmaya gönüllü olmama (n=34), eksik anket doldurma (n=26) nedeniyle evrenin %76.2’sine (n=282) ulaşılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır.

### 2.3. Veri toplama yöntemi ve araçları

Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma amacı

anlatıldıktan sonra araştırmaya katılma konusunda gönüllü olan ve yazılı onamları alınan tüm öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılma konusunda gönüllü olmayan öğrenciler ise araştırma kapsamı dışında tutulmuşlardır. Araştırmada veri toplama araçları olarak anket formu ve Akademik Öz-yeterlik Ölçeği kullanılmıştır.

**Anket Formu:** Öğrencilerin sosyo-demografik (üç soru), ebelik bölümü öğrencisi olma (iki soru) ve öz-yeterliklerini etkilediği düşünülen özellikleri (altı soru) belirlemeye yönelik toplamda 11 sorudan oluşmaktadır.

**Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği:** Türk toplumuna uyarlamak amacıyla geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ekici (2012) tarafından yapılan ölçek; sosyal statü, bilişsel uygulamalar ve teknik beceriler alt boyutları olmak üzere toplam üç alt boyut ve 33 maddeden oluşmaktadır (8). Ölçeğin genelinden veya sosyal statü alt boyutu (2, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 17, 25, 27. maddeler), bilişsel uygulamalar alt boyutu (1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 30, 31, 32, 33. maddeler) ve teknik beceriler alt boyutundan (23, 26, 28, 29. maddeler) alınabilecek toplam puanlar maddelere verilen 1 ile 5 arasında değişen puanların toplamının aritmetik ortalamasının hesaplanmasıyla elde edilmektedir. Bu kapsamda orijinal ölçeğin genelinden alınabilecek en yüksek puan  $5 \times 33 = 165$  puan, en düşük ise  $1 \times 33 = 33$  puandır. Ölçeğin alt boyutlarından alınabilecek puanlar ise sırasıyla sosyal statü boyutunda; toplam en yüksek 50 puan, en düşük 10 puan, bilişsel uygulamalar alt boyutunda; toplam en yüksek puan 95 puan, en düşük 19 puan, teknik beceriler alt boyutunda; en yüksek puan 20 puan, en düşük 4 puandır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında, Cronbach alfa değeri 0.86 olarak belirtilmiştir (8). Bu araştırmada ise Cronbach alfa değeri 0.90 olarak saptanmıştır.

#### 2.4. İstatistiksel analiz

Veri çözümü Statistical Package for Social Science (SPSS) 24.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin sosyo-demografik, ebelik bölümü öğrencisi olma özellikleri ve öz-yeterliklerini etkilediği düşünülen özellikleri sayı yüzde dağılımı olarak verilmiştir. Yaş ve Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO), akademik öz-yeterlik ölçek puanı ortalama ve standart sapma olarak verilmiş ayrıca aralarındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır. Ölçek toplam puan ortalaması ile sınıf, yaş grubu, medeni durum arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı tek yönlü varyans testi ANOVA ile değerlendirilmiştir. Öz-yeterliğin orta düzeyde olmasını etkileyen durumu belirlemek için doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  kabul edilmiştir.

#### 2.5. Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan onay alınmıştır (Toplantı/Karar Sayısı: 09/03, Protokol No: 340 Tarih: 03.09.2019). Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan tüm öğrencilere, araştırma hakkında bilgi verilerek bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır. Öğrencilere araştırma sırasında toplanan bireysel bilgilerinin araştırmacılar tarafından korunacağı ve araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları bilgisi verilmiştir.

#### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde %70.6'sının 20-24 yaş grubu arasında, yaş ortalamasının  $20.58 \pm 1.73$  (en düşük=18.0, en yüksek=29.0), %95.7'sinin medeni durumunun bekâr, %59.2'sinin de yaşadığı yerin öğrenci yurdu olduğu saptanmıştır.

**Tablo 1.** Öğrencilerin ebelik bölümü öğrencisi olma özellikleri ve öz-yeterliği etkilediği düşünülen değişkenlerin dağılımı

Özellikler	n	%
<b>Sınıf</b>		
1. Sınıf	65	23.0
2. Sınıf	69	24.5
3. Sınıf	67	23.8
4. Sınıf	81	28.7
<b>Ebelik bölümünü tercih etme nedeni</b>		
Bilinçli ve kendi isteğim	150	53.2
Puanımın yetmesi	54	19.2
Ailemin isteği	39	13.8
Yakınlarının önerisi	21	7.4
Tesadüf	18	6.4
<b>Ebelik bölümüne başlamadan önce ebelik mesleğini yapabileceğine inanma</b>		
Evet	142	50.4
Hayır	140	49.6
<b>Ebelik bölümüne başladıktan sonra ebelik mesleğini yapabileceğine inanma</b>		
Evet	240	85.1
Hayır	42	14.9
<b>Öğrencinin ebelik eğitiminde öz-yeterliği olumlu yönde en çok etkilediğini düşündüğü faktör</b>		
Uygulama olanağının olması	113	40.1
Akademisyen niteliği	30	10.6
Bireysel özellikler	29	10.3
Demonstrasyon yapmak	28	9.9
Fikrim yok	21	7.4
Bölüm niteliğinin yüksek olması	20	7.1
Nitelikli teorik eğitim	14	5.0
Ebelik mesleğine ilişkin olumlu bakış açısı	14	5.0
Diğer (etkili iletişim, hastane personeli)	13	4.6
<b>Öğrencinin ebelik eğitiminde öz-yeterliği olumsuz yönde en çok etkilediğini düşündüğü faktör</b>		
Uygulamaya ilişkin durumlar	69	24.5
Ebelik bölümünün fiziki koşullarına ilişkin durumlar	43	15.2
Teorik derslerin işleyişine ilişkin durumlar	33	11.6
Akademisyen özelliklerine ilişkin durumlar	29	10.3
Ebelik mesleğine ilişkin durumlar	25	8.9
Bireysel nedenler	25	8.9
Fikrim yok	25	8.9
Hastane işleyişine/çalışanına ilişkin durumlar	21	7.4
Demonstrasyona ilişkin durumlar	12	4.3
<b>Toplam</b>	<b>282</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin %28.7'sinin ebelik bölümü dördüncü sınıf öğrencisi olduğu ve AGNO'nun  $2.85 \pm 0.32$  (en düşük=1.80, en yüksek=3.80) olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin %53.2'sinin bilinçli ve kendi isteği ile bu bölümü tercih ettiği, %50.4'ünün ebelik bölümüne başlamadan önce ebelik mesleğini yapabileceğine inandığı, ebelik bölümüne başladıktan sonra ise bu oranın %85.1'e yükseldiği saptanmıştır. Öğrencilerden %40.1'inin uygulama olanağının olmasının, %10.6'sının akademisyenlerin nitelikli olmasının ve %10.3'ünün bireysel özelliklerinin öz-yeterliği olumlu yönde

etkilediğini düşündükleri belirlenmiştir. Öğrencilerin öz-yeterliği olumsuz yönde etkilediğini düşündükleri bileşenler; %24.5 uygulamalara ilişkin durumlar, %15.2 ebelik bölümünün fiziki koşullarına ilişkin durumlar ve %11.7 teorik derslerin işleyişinde karşılaşılan durumlar olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Öğrencilerin Akademik Öz-yeterlik Ölçek toplam puan ortalaması  $104.40 \pm 17.12$  olarak saptanmıştır. Akademik Öz-Yeterlik Ölçek Sosyal Statü alt boyutu puan ortalaması ile AGNO arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p=0.011$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Akademik Öz-Yeterlik Ölçek alt boyut puanları ve değişkenler ile ilişkisi

Akademik Öz-Yeterlik Ölçek	Ort.±SS	En Düşük- En Yüksek Puan	Ölçek/Alt Boyut En Düşük- En Yüksek Puan	Değişkenler			
				Yaş		AGNO	
				r	p	r	p
Sosyal Statü	29.43±6.19	14.00-50.00	10.00-50.00	0.089	0.137	0.152	0.011*
Bilişsel Uygulamalar	62.10±10.27	30.00-94.00	19.00-95.00	0.016	0.795	0.072	0.230
Teknik Beceriler	12.85±2.92	5.00-20.00	4.00-20.00	0.098	0.100	0.105	0.078
Ölçek Toplam	104.40±17.12	51.00-163.00	33.00-165.00	0.117	0.050	0.004	0.940

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, r: Pearson korelasyon analizi \* $p<0.05$ .

Tablo 3'te öğrencilerin kendi ifadelerine göre klinik uygulama öncesi ve sonrası duygu durum özelliklerinin karşılaştırılması verilmiştir. Öğrencilerin kendi ifadelerine göre klinik uygulama öncesi ve sonrası endişe ( $p=0.020$ ), stres ( $p=0.001$ ) ve mutsuz ( $p=0.000$ ) duygu durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır.

**Tablo 3.** Öğrencilerin kendi ifadelerine göre klinik uygulama öncesi ve sonrası duygu durum özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler		Öğrencinin klinik uygulama öncesi duygu durumu		Öğrencinin klinik uygulama sonrası duygu durumu		$\chi^2$	p
		n	%	n	%		
		Heyecanlı	Evet	124	44.0		
	Hayır	158	56.0	256	90.8		
Endişeli	Evet	234	83.0	270	95.7	5.390	0.020*
	Hayır	48	17.0	12	4.3		
Stresli	Evet	247	87.6	271	96.1	11.497	0.001*
	Hayır	35	12.4	11	3.9		
Korku	Evet	31	11.0	8	2.8	0.019	0.890
	Hayır	251	89.0	274	97.2		
Normal	Evet	15	5.3	12	4.3	0.704	0.401
	Hayır	267	94.7	270	95.7		
Mutlu	Evet	14	5.0	62	22.0	0.372	0.542
	Hayır	268	95.0	220	78.0		
Mutsuz	Evet	272	96.5	272	96.5	21.212	0.000*
	Hayır	10	3.5	10	3.5		
<b>Toplam</b>		<b>282</b>	<b>100</b>	<b>282</b>	<b>100</b>		

$\chi^2$ : Ki-kare testi, \* $p<0.05$

Öğrencilerin yaş ( $p=0.276$ ), medeni durum ( $p=0.788$ ) ve sınıf ( $p=0.149$ ) değişkenlerinin akademik öz-yeterlik ölçeği puan ortalaması üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanmamıştır (Tablo 4).

**Tablo 4.** Öğrencilerin akademik öz-yeterlik ölçeği puan ortalaması ile bazı değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler	Akademik Öz-yeterlik Ölçeği		
	Ort.± SS	F	p
<b>Yaş grubu</b>			
15-19 yaş	1.02±14.95		
20-24 yaş	1.04±17.84	1.295	0.276
25-29 yaş	1.13±18.22		
<b>Medeni Durumu</b>			
Evli	1.07±14.93		
Bekâr	1.04±17.24	0.239	0.788
Partner ile birlikte yaşıyor	1.09±15.09		
<b>Sınıfı</b>			
1.sınıf	1.03±16.71		
2.sınıf	1.02±16.22	1.793	0.149
3.sınıf	1.03±15.72		
4.sınıf	1.08±18.94		

F: ANOVA testi, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma

Öğrencilerin akademik öz-yeterliğini etkileyen endişe, stres ve mutsuz olma durumlarının Doğrusal Lojistik Regresyon analizinde; mutsuz olmanın 1.0 kat (OR=1.047, %95 CI=1.009-1.088) daha fazla öğrencilerin akademik öz-yeterliklerini etkilediği saptanmıştır (Tablo 5).

**Tablo 5.** Öğrencilerin klinik uygulama sonrası olumsuz duygularının akademik öz-yeterlik ölçeği puan ortalamasını etkileyip etkilememeye durumunun lojistik regresyon analizi ile incelenmesi

Öğrencinin Klinik Uygulama Sonrası Olumsuz Duygu Durumu	Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Puan Ortalaması			95% C.I		
	Beta	S.E.	p-value	OR	En düşük	En yüksek
Endişeli-Evet / Hayır	0.022	0.018	0.219	1.022	0.987	1.058
Stresli-Evet / Hayır	0.017	0.018	0.353	1.017	0.981	1.054
Mutsuz-Evet / Hayır	0.046	0.019	0.016*	1.047	1.009	1.088

Beta: Regression Coefficient, SE: Standard Error, CI: Confidence Interval, OR: Odds Ratio, \* $p<0.05$

#### 4. Tartışma

Uluslararası Ebeler Birliği (ICM) ebelik eğitimi standartlarına göre öğrencilerin destekleyici bir öğrenme ortamında olmaları gerektiği belirtilmektedir (15). Öğrencilerde AÖA'nın belirlenmesi ve mevcut duruma yönelik müdahalelerde bulunulması öğrenme ortamının geliştirilmesi için gereklidir. Türkiye'de yapılan araştırmalar incelendiğinde, genellikle eğitim bilimleri programları öğrencilerinin AÖA durumlarının incelendiği görülmektedir (16-19). Ebelik programı; sağlık hizmetleri çerçevesinde daha yoğun teorik, teknik bilgi ve becerileri öğrenmeyi gerektirdiğinden öğrencilerin öz-yeterlik algılarının daha az incelendiği düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırma; ebelik öğrencilerinde AÖA ve AÖA'yı etkileyen faktörlerin belirlenmesi dolayısıyla geliştirilecek stratejilere öncülük etmesi açısından önemlidir. Araştırmalara göre AÖA seviyelerinin; orta öğretim öğrencilerinde (n=724) ve eğitim fakültesi öğrencilerinde (n=508) orta düzeyde, fen edebiyat fakültesi öğrencilerinde (n=546) ise ortalamanın üzerinde olduğu belirlenmiştir (16,18,19). Bu çalışmada ise öğrencilerin AÖA; orta düzeyde saptanmıştır. Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesindeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği programı öğrencileriyle (n=157) yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin akademik öz-yeterlik alt ölçek puanlarını etkileyen değişkenler ve en çok etkileyen değişken belirlenmiştir. Araştırmaya göre iyi öğrenci özelliklerinin ve nicel öz-yeterliğin akademik öz-yeterliği etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca nicel öz-yeterliğin, akademik öz-yeterliğin %15.3'ünü açıkladığı saptanmıştır (17). Yine aynı bölgede yapılan bir başka çalışmada; öğrencilerin umutlu olmasının, akademik öz-yeterlik algısının %31.0'ını açıkladığı saptanmıştır (18). Yüksek öz-yeterlik algısı, bireyin mutlu olması ile ilişkilendirilmiştir (4). Dolayısıyla öğrencilerin mutsuz olmalarının, AÖA'yı olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Eğitimcilerin; öğrencilerin mutsuzluk durumunu saptayabilmeleri ve öz-yeterlik algılarını güçlendirebilmeleri için öğrencilerin zihinsel esenliğini destekleme, öz-yansıtma yapma, şefkatli ve empatik bir tavırla yaklaşmaları belirtilmektedir (20). Jefford ve ark. (2021) öğrencilerin mutsuz olma nedenlerinin belirlenmesi gerektiğini, öğrencilere sağlanacak ilgi ve desteğin de dengeli olmasını önermektedirler (21). Hauck'ye göre (2017) eğitim süreçlerinde öğrenci ile kurulan dengeli ve etkin bir ilişki ile öğrencinin kendinden emin olmasına, karşılaştığı güçlüklerle baş edebilmesine, öz-yeterliğinin güçlenmesine katkı sağlanabilmektedir (22). Deryahanoğlu ve ark. (2019) araştırmalarında öğrencilerin psikolojik iyi olma durumlarının, akademik öz-yeterlik algılarını etkilediğini saptamışlardır (23). Bu çalışmada da klinik uygulama öncesi ve sonrası duygu

durumlarının öğrencilerin AÖA'sını etkilediği düşünülmüştür. Öğrenciler hem klinik uygulama öncesinde hemde sonrasında endişeli, stresli ve mutsuz olduklarını düşünmektedir. Bu saptamaların sadece öğrencilerin ifadeleri ile belirlendiğini, klinik uygulama öncesi ve sonrası herhangi bir ölçme aracı kullanılmadığını vurgulamakta fayda vardır. Yapılan ileri analizde ve araştırmalarda da belirtildiği gibi öğrencilerin mutsuz olmalarının; akademik öz-yeterliklerini bir kat daha fazla etkilediği belirlenmiştir. ICM tarafından belirlenen ebelik eğitim standartları çerçevesinde uygulanan ebelik eğitim modelleri, ebelik öğrencilerinin öz-yeterliliklerini desteklemektedir (15). Ayrıca öğrencilerin bakımın sürekliliğini sağlamasını, karar verme becerilerini geliştirmesini ve otonomilerini kullanmaya hazır hale gelmesini sağlamaktadır. Özellikle uygulama alanlarında; iyi bir planlama, işbirliği ve iletişim ile öğrencilerin öz-yeterliklerini güçlendirebilecek ortamların yaratılması ve akademik başarılarının yükseltilmesi önerilmektedir (15). Akademik başarı ile akademik öz-yeterlik algısının ilişkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde; Trakya'da hemşirelik bölümü öğrencileri (n=493) ile yapılan bir çalışma, öğrencilerin AGNO ile akademik öz-yeterlik algısı puan ortalaması arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu, öğrencilerin akademik başarıları artarken akademik öz-yeterliklerinin azaldığını belirtmektedir (24). Hemşirelik, ebelik ve çocuk gelişimi bölümleri son sınıf öğrencileriyle (n=202) yapılan bir çalışmada da çocuk gelişimi öğrencilerinin en yüksek AGNO'ya sahip oldukları ve bu nedenle akademik öz-yeterlik algılarının hemşirelik ve ebelik öğrencilerine göre daha yüksek saptanmış olabileceği belirtilmiştir (25). Bu çalışmada da öğrencilerin AGNO ile sosyal statü alt boyutu arasında pozitif yönde, çok zayıf güçte, anlamlı ilişki saptanmıştır. Bazı değişkenlerin, AÖA'yı nasıl etkilediğine ilişkin karşılaştırma yapılmıştır. İç Anadolu Bölgesinde bir devlet üniversitesinde yapılan çalışmada, öğrencilerin (n=232) öz-yeterlik algılarını etkileyen değişkenler incelenmiştir. Araştırmada; üniversite öğrencilerinin öz-yeterlik algılarının öğrencilerin akademik ortalamaları açısından anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği buna karşın sınıf düzeyi, yaş, değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur (26). Benzer bir şekilde aynı bölgede farklı bir üniversitede yapılan diğer bir çalışmada (n=158) yaş değişkeninin akademik öz-yeterlik algısını etkilemediği yönündedir (27). Yine aynı bölgede üniversite öğrencilerinin (n=486) akademik öz-yeterlik algılarının incelendiği bir başka çalışmada ise öğrencilerin yaşı ve sınıf düzeylerinin akademik öz-yeterlik algısını istatistiksel olarak anlamlı etkilediği belirlenmiştir (23). Sağlık bilimleri fakültesi sağlık yönetimi

öğrencilerinin (n=600) akademik öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise sadece sınıf değişkeninin öğrencilerin akademik öz-yeterlik algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği belirtilmiştir (28). Bu çalışmada; öğrencilerin yaşı, medeni durumu ve hangi sınıfta olduklarının akademik öz-yeterlik algısını etkilemediği saptanmıştır.

## 5. Sonuç

Bu araştırma öğrencilerin akademik öz-yeterlik algılarını ve etkileyen faktörleri belirleyerek, geliştirilecek stratejilere öncülük etmesi açısından literatüre katkı sağlamaktadır. Araştırmada öğrencilerin yarısı ebelik mesleğini yapabileceklerine inanarak, bilinçli ve kendi istekleri doğrultusunda tercih etmişlerdir. Ebelik eğitimine başladıktan sonra mesleği yapabileceğine inanan öğrenci sayısı çok yükselmiştir. Öğrenciler eğitim süreçlerinin uygulama olanağı tanınmasının, öz-yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin akademik öz-yeterlik algıları orta düzeyde saptanmıştır. Öğrencilerin AGNO ile sosyal statü alt boyutu arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Klinik uygulama öncesi ve sonrası duyu durumlarının öğrencilerin akademik öz-yeterlik algısını etkilediği düşünülmektedir. Öğrenciler klinik uygulama öncesinde de sonrasında da endişeli, stresli ve mutsuz olduklarını düşünmektedirler. Öğrencilerin mutsuz olmaları bir kat daha fazla akademik öz-yeterliklerini etkilemektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda; ebelik bölümü öğrencilerinin eğitim hayatı süresince yaşanabilecek olumsuz durumlar ve baş etme yöntemlerine ilişkin uyum/egitim çalışması yapılması, sıklıkla yaşanan olumsuz duyu durumuna yönelik tanılama yapılması, öz-yeterliği etkilediği saptanan mutsuz olma durumunun nedenlerinin ve baş edebilme yollarının saptanması önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan onay alınmıştır (Toplantı/Karar Sayısı: 09/03, Protokol No: 340 Tarih: 03.09.2019). Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan tüm öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır. Öğrencilere araştırma sırasında toplanan

biyresel bilgilerinin araştırmacılar tarafından korunacağı ve araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları bilgisi verilmiştir.

**Teşekkür:** Çalışmaya katılan tüm öğrencilere teşekkür ederiz.

## Yazarlık Katkısı:

ZBA: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

HB: Literatür taraması, veri toplama, araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller.

## Kaynaklar

1. Cohen SR, Thomas CR, Gerard C. The clinical learning dyad model: An innovation in midwifery education. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2015;60(6):691-8. doi: [10.1111/jmwh.12363](https://doi.org/10.1111/jmwh.12363)
2. Bandura A. Self-efficacy in changing societies. 1995;1-46. Cambridge University Press.
3. Wood R, Bandura A. Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989;56(3):407-15. doi: [10.1037//0022-3514.56.3.407](https://doi.org/10.1037//0022-3514.56.3.407)
4. Bandura A. Self efficacy: the exercise of control. New York: W. H. 1997; Freeman and Company.
5. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social-cognitive view. *The Academy of Management Review*. 1986;12(1):169.
6. Bassi M, Steca P, Fave A D, Caprara GV. Academic self-efficacy beliefs and quality of experience in learning. *Journal of Youth and Adolescence*. 2007;36:301-312. doi: [10.1007/s10964-006-9069-y](https://doi.org/10.1007/s10964-006-9069-y)
7. Subasi M. Modeling the relationships among mastery goal orientations, positive coping strategy, and motivational beliefs in science. *Science Education International*. 2020;31(4):328-33. doi: [10.33828/sei.v31.i4.1](https://doi.org/10.33828/sei.v31.i4.1)
8. Ekici G. Academic self-Efficacy scale: The study of adaptation to Turkish validity and reliability. *H.U Journal of Education*. 2012;43:174-185.
9. Sharma HL, Nasa G. Academic self-efficacy: A reliable predictor of educational performances. *British Journal of Education*. 2014;2(3):57-64. doi: [10.37745/bje.2013](https://doi.org/10.37745/bje.2013)
10. Booth MZ, Abercrombie S, Frey CJ. Contradictions of adolescent self-construal: examining the interaction of ethnic identity, self-efficacy and academic achievement. *Mid-Western Educational Researcher*. 2017;29(1):3-19.
11. Satici SA, Can G. Investigating academic self-efficacy of university students in terms of socio-demographic variables. *Universal Journal of Educational Research*. 2016;4(8):1874-1880. doi: [10.13189/ujer.2016.040817](https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040817)
12. Schunk DH, Pajares F. The development of academic self-efficacy. In A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation*, Academic Press. 2001; Inc. San Diego.
13. Tunca N, Alkın-Şahin S. The relationship between pre-service teachers' metacognitive learning strategies and academic self-efficacy. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*. 2014;4(1):47-56. doi: [10.18039/ajesi.89592](https://doi.org/10.18039/ajesi.89592)
14. Yenilmez K, Kakmacı Ö. (The level of self-efficacy beliefs at students at elementary mathematics education department). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2008;9(2):1-21.
15. International Confederation of Midwives (ICM). *ICM Global Standards For Midwifery Education*. Netherlands: International Confederation of Midwives; 2021. Erişim tarihi: 09.11.2023. Erişim linki:

[https://www.internationalmidwives.org/assets/files/general-files/2021/09/global-standards-for-midwifery-education\\_2021\\_en.pdf](https://www.internationalmidwives.org/assets/files/general-files/2021/09/global-standards-for-midwifery-education_2021_en.pdf)

16. Aslan M, Ağıroğlu Bakır, A, Umur Erkuş, Z. Öğretmen adaylarının zaman yönetimi becerileri ile akademik öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi 2020;2(1):1-14.
17. Bahar HH. Sınıf öğretmen adaylarında akademik öz-yeterlik algısının akademik başarıyı yordama gücü. İlköğretim Online. 2019;149-157.  
doi: [10.17051/ilkonline.2019.527178](https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.527178)
18. Ciminli, A. Okulda Özne İyi Oluşun Yordayıcıları Olarak Akademik Öz-yeterlik ve Umut. Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi. 2022;7(1):37-50. doi: [10.55107/turksosbilder.1063908](https://doi.org/10.55107/turksosbilder.1063908)
19. Demirbilek N, Han F. Üniversite öğrencilerinde akademik öz-yeterliğin yordayıcıları olarak akademik motivasyon, sosyal bağlılık ve erteleme eğilimi. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2022;24:311-324.  
doi: [10.29029/busbed.1165591](https://doi.org/10.29029/busbed.1165591)
20. Oates J, Topping A, Arias T, Charles P, Hunter C, Watts K, The mental health and wellbeing of midwifery students: An integrative review. Midwifery. 2019;72:80–89.  
doi: [10.1016/j.midw.2019.02.007](https://doi.org/10.1016/j.midw.2019.02.007)
21. Jefford E, Nolan S, Munn J, Ebert L. What matters, what is valued and what is important in mentorship through the appreciative inquiry process of co-created knowledge. Nurse Education Today 2021;99:104791. doi:[10.1016/j.nedt.2021.104791](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104791)
22. Hauck, Y., Lewis, L., Pemberton, A., Crichton, C., Butt, J., 2017. 'Teaching on the Run' with Australian midwives in a tertiary maternity hospital. Nurse Educ. Pract. 2017;22:47–54. doi: [10.1016/j.nepr.2016.11.006](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.006)
23. Deryahanoğlu G, Demirdöken Ç, Canaydın A, Yamaner F. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerin akademik öz-yeterlik ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi. Journal of International Social Research. 2019;12(66):1407-1413. doi: [10.17719/jisr.2019.3680](https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3680)
24. Küçükaya B, Özdemir B, Kahyaođlu-Süt H. Hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya kullanımı ile akademik başarı ve akademik öz yeterlik, arasındaki ilişki. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2022;9(1):31-41.
25. Seki Öz H, Ayhan D, Söyünmez S. Sağlık bilimleri fakültesi son sınıf öğrencilerinin akademik yeterlikleri ile yaşamın anlamı arasındaki ilişki. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi 2021;16(61):264-277. doi: [10.19168/jyasar.842719](https://doi.org/10.19168/jyasar.842719)
26. Demirciođlu H, Işık E. Analyzing self-efficacy perception of university students. Çukurova University Faculty of Education Journal. 2020;49(1):163-184.
27. Kanat S. Grafik tasarım eğitimi alan üniversite öğrencilerinin genel ve akademik öz-yeterlik algıları. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2018;15(1):790-818.
28. Yorulmaz M. Sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinde akademik öz-yeterlik araştırması. BMJ. 2019;7(1):172-189. doi: [10.15295/bmij.v7i1.1056](https://doi.org/10.15295/bmij.v7i1.1056)



## Research Article / Araştırma Makalesi

**Investigation of Deficiency of Serum Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Enzyme Level Around and in Mardin Province\*****Mardin İli ve Çevresinde Serum Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz Enzim Düzeyi Eksikliğinin Araştırılması\***Ahmet Dünder<sup>a\*\*</sup>  <sup>a</sup> Assistant Professor, Mardin Artuklu University, Health Sciences Vocational School, Mardin, Turkey.<sup>a</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Mardin, Turkey.<sup>\*\*</sup> Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [ahmetdunder83@hotmail.com](mailto:ahmetdunder83@hotmail.com)**ARTICLE INFO**

## Article History:

Received: 10.05.2023

Received in revised form: 14.07.2023

Accepted: 25.07.2023

## Keywords:

Glucose-6-phosphate dehydrogenase

Enzyme deficiency

Gender

Mardin

**ABSTRACT**

Introduction: Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) is a cytosolic enzyme, and the first enzyme to catalyze the pentose phosphate pathway. Our aim is to investigate the G6PD enzyme activity in Mardin province.

Methods: Our study was divided into subgroups according to gender, age, and G6PD levels. A total of 439 individuals, 168 females and 271 males, between the ages of 2 and 80 were included in the study. G6PD enzyme activity was measured by the photometric method using the AU5800 Beckman device.

Results: G6PD enzyme activity in the Mardin region was found to be  $13.95 \pm 7.29$  U/gHb. The mean G6PD enzyme activity in female patients was  $14.22 \pm 6.98$  U/gHb, and the mean in male patients was  $13.78 \pm 7.48$  U/gHb ( $p > 0.05$ ). When evaluated in terms of age, the G6PD enzyme activity was 14.93 (0.03-38.47) in patients aged 2-19, 13.76 (0.01-30.79) between 20-35 years old, 17.05 between 36-50 years old (0.13-27.21), 13.75 (0.05-26.99) U/gHb between 51-80 years old ( $p = 0.301$ ). Conclusion: In our study, no significant difference was found between G6PD enzyme activity in terms of age and gender. G6PD enzyme deficiency was shown as 6% relative to the reference range. A deficiency of 6.5% in male and 3.5% in female was observed. This study is valuable in that it is the first study conducted in Mardin. There is a need for larger studies to support this study locally.

\*This study was presented as an oral presentation at the 9<sup>th</sup> International Gevher Nesibe Health Sciences Congress on 10-12/06/2022.**MAKALE BİLGİLERİ**

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 10.05.2023

Revizyon Tarihi: 14.07.2023

Kabul Tarihi: 25.07.2023

## Anahtar Kelimeler:

Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz

Enzim eksikliği

Cinsiyet

Mardin

**ÖZET**

Giriş: Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz (G6PD) sitosolik bir enzim olup pentoz fosfat yolunu katalizleyen ilk enzimdir. Bu çalışmadaki amacımız Mardin ve çevresinde hastaneye başvuran hastaların G6PD enzim düzeyini ve eksiklik sıklığını araştırmaktır.

Yöntem: Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesine gelen hastaların G6PD enzim aktivitesi retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmamız cinsiyet, yaş ve G6PD seviyelerine göre alt gruplara ayrıldı. Yaş aralığı 2-80 arasında 168 kadın ve 271 erkek olmak üzere 439 birey çalışmaya dahil edildi. G6PD enzim aktivitesi AU5800 Beckman cihazı kullanılarak fotometrik yöntemle ölçüldü.

Bulgular: Çalışmamızda G6PD enzim aktivitesi  $13.95 \pm 7.29$  Ü/gHb olarak tespit edildi. Kadın hastalarda G6PD enzim aktivitesi ortalaması  $14.22 \pm 6.98$  Ü/gHb erkek hastalarda ise  $13.78 \pm 7.48$  Ü/gHb olarak bulundu ( $p > 0.05$ ). Yaş açısından değerlendirildiğinde 2-19 yaş aralığındaki hastalarda G6PD aktivitesi 14.93(0.03- 38.47), 20-35 yaş arası 13.76 (0.01-30.79), 36-50 yaş arası 17.05 (0.13- 27.21), 51-80 yaş arası 13.75(0.05- 26.99) Ü/gHb olarak tespit edildi ( $p = 0.301$ ).

Sonuç: Çalışmamızda yaş ve cinsiyet açısından G6PD enzim aktivitesi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Referans aralığa göre G6PD enzim eksikliği %6 gösterilmiştir. Erkeklerde %6.5 kadınlarda %3.5 eksiklik gözlenmiştir. Bu çalışma Mardinde yapılmış olan ilk çalışma olması açısından değerlidir. Bu çalışmayı yöresel olarak destekleyecek daha geniş çaplı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

\*Bu çalışma Gevher Nesibe 9. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde 10-12/06/2022 tarihleri arasında sözel bildiri olarak sunulmuştur.



Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0



### 1. Introduction

Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD), which has an important cleaning role in all cells, is the first enzyme of the pentose phosphate pathway and is also a cytosolic enzyme that produces NADPH in red blood cells (1). The G6PD enzyme is the rate-limiting enzyme of the pentose phosphate pathway (2). When the activity of this enzyme decreases, oxidative stress develops in red blood cells (3) and therefore hemolytic anemia occurs. The World Health Organization has divided the variants that cause G6PD into five classes. Class I causes the most severe chronic non-spherocytic hemolytic anemia. Class II is also considered severe and is associated with acute hemolytic anemia. Class III is considered a moderate deficiency and is occasionally associated with acute hemolytic anemia, while it has been shown to be asymptomatic in class IV, and V (4).

It has been stated that G6PD enzyme deficiency affects approximately 400 million participants in the world and is the most common human enzymopathy (2). G6PD enzyme deficiency, which is generally asymptomatic, may present with enzyme deficiency due to exposure to various drugs and infections, acute hemolytic anemia after ingestion of certain foods such as broad beans, or severe jaundice in the newborn period (5). It has been demonstrated that G6PD enzyme deficiency is common in regions such as Africa, Asia, the Mediterranean, and the Middle East where malaria is endemic (6). Studies on G6PD enzyme deficiency have been carried out in various regions of Turkey. In a study conducted by Aksu et al. in 1521 individuals in Antalya, 7.4% in male and 1.8% in female, G6PD enzyme deficiency was found (7). Its frequency is 0.5% in Turkey, 8.2% in Çukurova region, 11.4% in Tarsus and Antakya, and 9.2% in Antalya (8). In a study conducted with 306 individuals in Gaziantep, G6PD deficiency was reported to be 2.3% (9).

As far as we know, no study has been found in the literature on the level of G6PD enzyme deficiency in our region. Therefore, we aim to investigate the G6PD enzyme level and deficiency frequency in Mardin.

### 2. Methods

Our study was performed with the permission Dicle University Clinical Research Ethics Committee (Ethics approval no: 13.10.2021/147). G6PD results of patients who came to Mardin Training and Research Hospital between 03.05.2018-30.07.2021 were evaluated retrospectively. Our study was divided into subgroups according to gender, age, and G6PD levels. A total of 439 participants, 168 (38.3) female and 271 (61.7) male, between the ages of 2 and 80 were included in the study. The study group

included 252 participants in the 2-19 age group, 84 participants in the 20-35 age group, 47 participants in the 36-50 age group, and 56 participants in the 51-80 age group (Table 1). G6PD enzyme activity level was analyzed photometrically spread using the AU5800 Beckman device.

#### 2.1. Statistical analysis

Statistical analysis was performed using the SPSS (v. 23) program. The compatibility of the data with the normal distribution was checked with the Kolmogorov-Smirnov test and visual graphics. The 2-group Student-T test was used for parameters that were normally distributed, and the Mann-Whitney-U test was used to compare pairwise groups for parameters that were not normally distributed. The kruskal wallis test was used to compare more than two groups. In all statistical analyzes, those with a p-value below 5% were statistically significant.

### 3. Results

The demographic distribution of the individuals participating in the study by age and gender is shown in Table 1. The G6PD enzyme activity of the patients participating in the study was found to be  $13.95 \pm 7.29$  U/gHb. According to the reference range, 6% of G6PD enzyme deficiency was detected. A deficiency of 6.5% in male and 3.5% in female was observed.

**Table 1.** Demographic distribution of individuals by age and gender

Age Group	Female		Male		n	%
	n	%	n	%		
2-19	94	37.3	158	62.7	252	57.4
20-35	36	42.9	48	57.1	84	19.1
36-50	17	36.2	30	63.8	47	10.7
51-80	21	37.5	35	62.5	56	12.8

When G6PD enzyme activity was evaluated according to gender, the mean of G6PD activity in female patients was found to be  $14.22 \pm 6.98$  U/gHb in male patients and  $13.78 \pm 7.48$  U/gHb in male patients, and no statistically significant difference was found ( $p=0.586$ ) (Table 2).

**Table 2.** Serum G6PD (U/gHb) enzyme activity of individuals by gender

Gender	n	%	M±SD	Median (Min.-Max.)	p*
Female	168	38.3	14.22±6.98	14.95 (0,01-30,79)	0.586
Male	271	61.7	13.78±7.48	14.49 (0.03-38.47)	

Min.: Minimum Max.: Maksimum. G6PD enzyme activity data are shown as mean±SD (standard deviation);  $p>0.05$  G6PD: Glucose-6-phosphate dehydrogenase. \*Mann Whitney U

When G6PD enzyme activity was evaluated according to age groups, it was found to be 14.93 (0.03-38.47) U/gHb in patients between 2-19 years of age and 13.76 (0.01-30.79) U/gHb in patients between 20-35 years of age. It was determined that it was 17.05 (0.13-27.21) U/gHb in patients between the ages of 36-50 and 13.75 (0.05-26.99) U/gHb in patients between the ages of 51-80. No statistically significant difference was detected ( $p=0.301$ ) (Table 3).

**Table 3.** Serum G6PD enzyme activity (U/gHb) minimum and maximum activity by age group

Age group	G6PD	p*
2-19	14.93 (0.03-38.47)	0.301
20-35	13.76 (0.01-30.79)	
36-50	17.05 (0.13-27.21)	
51-80	13.75 (0.05-26.99)	

G6PD enzyme activity by age group data are shown as median (min-max):  $p>0.05$   
G6PD: Glucose-6-phosphate dehydrogenase. \*Kruskal wallis

When G6PD enzyme activity was evaluated according to age and gender, it was found to be 13.95±7.17 U/gHb in female and 13.77±7.82 U/gHb in male in the 2-19 age group ( $p=0.861$ ). G6PD enzyme activity was found to be 15.05±6.64 in female aged 20-35 and 12.90±6.81 U/gHb in male ( $p=0.154$ ). Between the ages of 36 and 50, G6PD enzyme activity was found to be 17.40±3.72 U/gHb in female and 14.52±6.80 U/gHb in male, respectively ( $p=0.135$ ). Between the ages of 51-80, G6PD enzyme activity was determined to be 11.43±7.86 U/gHb in female and 14.42±7.50 U/gHb in male ( $p=0.187$ ). When the G6PD enzyme activity of the individuals was compared according to age and gender, there was no significant difference between male and female patients ( $p>0.05$ ) (Table 4).

**Table 4.** Serum G6PD enzyme activity (U/gHb) of individuals by age and gender

Age Group	Female	Male	p
2-19	13.95±7.17 14.80(0.09-29.15)	13.77±7.82 15.08 (0.03-38.47)	0.861*
20-35	15.05±6.64 14.74(0.01-30.79)	12.90±6.81 13.56 (0.13-26.44)	0.154*
36-50	17.40±3.72 17.46(9.99-22.23)	14.52±6.80 15.79 (0.13-27.21)	0.135**
51-80	11.43±7.86 11.36 (0.83-26.72)	14.42±7.50 14.32 (0.05-26.99)	0.187**

Min.: Minimum Max.: Maksimum. G6PD enzyme activity (U/gHb) of individuals by age and gender data are shown as mean±SD (standard deviation) and median (min-max); $p>0.05$  G6PD: Glucose-6-phosphate dehydrogenase. Statistical method: \*Student-T test,\*\*Mann Whitney U

#### 4. Discussion

According to the results of our study, G6PD enzyme activity was found to be 13.95±7.29 U/gHb in Mardin. According to the reference range, G6PD deficiency was 6%. A deficiency of 6.5% in male and 3.5% in female was observed. There is no study in the

literature on G6PD enzyme activity in our region. Therefore, our study is the first clinical study to bring innovation to the literature.

The frequency of G6PD deficiency in the world varies according to geographical region and ethnicity. In the list published by the World Health Organization in 1989, Turkey is among the regions where G6PD enzyme deficiency is most common, along with Italy, Greece, West Africa, and Southeast Asian countries. Regarding the prevalence of G6PD enzyme deficiency, different rates have been demonstrated in the world and our country. It has been shown that 400 million participants are affected by G6PD enzyme activity and approximately 4.9% of the world population has enzyme deficiency (2).

Şekeroğlu et al. found the G6PD enzyme level to be 9.8±1.6 U/gHb for Van and its region (10). Yuregir et al. (11) found the G6PD enzyme level to be 8.6±3.3 U/gHb in their study in Çukurova. In our study, we found the G6PD enzyme activity to be 13.95±7.29 U/gHb, and the findings we obtained were observed to be higher than the 12.1±2.05 U/gHb reported by Beutler (12). This indicates that this situation may be related to the method studied.

In a study involving 306 participants, 166 of whom were female and 140 male, aged between 1-80 years in Gaziantep, it was stated that the frequency of G6PD enzyme deficiency was 2.9% in male, 1.8% in female, and 2.3% in the whole study group (9). In a prevalence study conducted in Denizli on a total of 1950 students aged 14-17, 918 female and 1032 male, the frequency of G6PD deficiency was found to be 1.45% in male, 0.98% in female, and 1.23% when all cases were considered (13).

In the cord blood study, which conducted by the Kılınc in Çukurova region, the frequency of G6PD enzyme deficiency was found 22.1% in male and 18.7% in female (14). In this study, Özlü found the frequency of G6PD deficiency to be 3% in male infants (15). In another study conducted in the Çukurova region by Menziletoglu Yildiz et al., they found the frequency of G6PD deficiency to be 7.11% in 450 healthy individuals (16). In a study conducted with 1421 healthy individuals living in Balıkesir and Çanakkale, the frequency of G6PD deficiency was found to be 7.24% in female, 6.2% in male, and 6.9% in all cases (17).

G6PD enzyme is inherited by the X chromosome (2). Atay et al. showed that G6PD enzyme deficiency was 24% in male and 6% in female in 624 newborns (18). Fotoh et al. reported that the rate of G6PD enzyme deficiency in males was 8.9% in their study conducted on 202 individuals with newborn jaundice in Egypt (19). Kılıç et al. reported that newborn male have G6PD deficiency, but female may also have a deficiency (20). In our study, G6PD enzyme deficiency was detected in 6% of all cases according to the

reference range. A deficiency of 6.5% in male and 3.5% in female was observed. In our study, it was found that the rate of G6PD deficiency was higher in males than in females, which is consistent with the literature. This situation supports our study. The fact that the deficiency rate in our study differs from ethnicity and region to region, and it also suggests that the G6PD enzyme, which is an adaptive enzyme, may be due to this feature. Mardin and its region indicate that there are Arabs, Kurds, and Assyrians in terms of ethnicity and this situation may be due to different ethnicities.

Eren (21) and Yuregir et al. (11) reported in their study that G6PD activity did not change with age. In our study, G6PD activity was evaluated according to four age groups 2-19, 20-35, 36-50, and 51-80. There was no significant difference in our study group according to age group. The results of our study demonstrated that G6PD enzyme activity did not change with age in accordance with the literature, which supports our study.

There are studies in the literature reporting that G6PD enzyme activity does not differ between sexes in studies on gender (9). In our study, it was shown that G6PD enzyme activity did not change in male and female. Yüreğir et al. (11) reported that G6PD enzyme activity did not change according to gender in their study. These results support our study.

There are some limitations in our study. One of these limitations is that genetic variants of the G6PD enzyme have not been investigated. Another important limitation is that a small number of individuals were included in our study.

## 5. Conclusion

As a result, in our study, G6PD enzyme activity was shown to be 6% compared to the reference range. A deficiency of 6.5% in male and 3.5% in female was observed. No difference was observed between the genders. Our study is valuable because it is the first study to present the deficiency frequency and enzyme level in our region. Therefore, there is a need for large-scale studies to support our study.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest in this study.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** The study was performed in accordance with the Declaration of Helsinki. Ethical approval was obtained from Dicle University Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee (Issue number: 147, dated 13.10.2021).

## References

1. Stincone A, Prigione A, Cramer T, Wamelink MM, Campbell K, Cheung E, et al. The return of metabolism: biochemistry and physiology of the pentose phosphate pathway. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 2015;90(3):927-63. doi: [10.1111/brv.12140](https://doi.org/10.1111/brv.12140)
2. Nkhoma ET, Poole C, Vannappagari V, Hall SA, Beutler E. The global prevalence of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Blood Cells Mol Dis.* 2009;42(3):267-78. doi: [10.1016/j.bcmd.2008.12.005](https://doi.org/10.1016/j.bcmd.2008.12.005)
3. Luzzatto L, Ally M, Notaro R. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Blood.* 2020;136(11):1225-1240. doi: [10.1182/blood.2019000944](https://doi.org/10.1182/blood.2019000944)
4. World Health Organization. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. WHO Working Group. *Bulletin of the World Health Organization.* 1989;67(6):601-11.
5. Luzzatto L, Nannelli C, Notaro R. Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2016;30(2):373-93. doi: [10.1016/j.hoc.2015.11.006](https://doi.org/10.1016/j.hoc.2015.11.006)
6. Altay Ç, Gümrük F. Red cell glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Turkey. *Turk J Haematol.* 2008;25(1):1-7.
7. Aksu TA, Esen F, Dolunay MS, Alicigüzel Y, Yücel G, Cali S, et al. Erythrocyte glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49) deficiency in Antalya province, Turkey: An epidemiologic and biochemical study. *Am J Epidemiol.* 1990;131(6):1094-7. doi: [10.1093/oxfordjournals.aje.a115602](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a115602)
8. Say B, Ozand P, Berkel I, Cevik N. Erythrocyte glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Turkey. *Acta Paediatr Scand.* 1965;54:319-24. doi: [10.1111/j.1651-2227.1965.tb06378.x](https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1965.tb06378.x)
9. Erbağcı A, Yılmaz N. Erythrocyte Glucose 6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency Frequency in Gaziantep, Turkey. *Eastern Journal of Medicine.* 2013;7(1):15-18.
10. Şekeröglü MR, Tarakçıoğlu M, Çürük MA, Aksoy K, Yüreğir GT. Van yöresinde hastanemize anemi nedeni ile başvuranlarda beta talasemi, demir eksikliği anemisi sıklığı ve glukoz-6-fosfat dehidrogenaz enzim düzeyi: Bir ön çalışma. *Erciyes Tıp Dergisi.* 1998;20(3):204-207.
11. Yüreğir GT, Aksoy K, Arpacı A, Ünlükürt İ, Tuli A. Studies on red cell glucose-6-phosphate dehydrogenase: evaluation of reference values. *Ann Clin Biochem* 1994;31:50-55. doi: [10.1177/000456329403100109](https://doi.org/10.1177/000456329403100109)
12. Beutler E. *Red cell metabolism.* Grune and Stratton, London 1984;9:68.
13. Özdeş İ. Denizli yöresinde glukoz-6-fosfat dehidrogenaz enzim yetmezliği sıklığının araştırılması. Uzmanlık Tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, 2001.
14. Kılınç Y. The incidence of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in cord blood in mid-south part of Turkey. *Ç.Ü. Tıp Fak Dergisi* 1982;3:233-6.
15. Özlü F. Çukurova bölgesinde kordon kanı glukoz 6 fosfat dehidrogenaz aktivitesi, yapısı, moleküler özelliği ve yenidoğan hiperbilirubinemi üzerine etkisi. Yan Dal Uzmanlık Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı, 2007.
16. Menziletoglu Yildiz S, Yuzbasoglu Ariyurek S, Tahiroglu M, Aksoy K. Detection of 1311 polymorphism in the glucose-6-phosphate dehydrogenase gene by microarray technique. *Arch Med Sci* 2011;7(4):586-91. doi: [10.5114/aoms.2011.24126](https://doi.org/10.5114/aoms.2011.24126)
17. Turan Y. Prevalence of erythrocyte glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency in the population of western Turkey. *Arch Med Res* 2006;37(7):880-2. doi: [10.1016/j.arcmed.2006.03.005](https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2006.03.005)
18. Atay E, Bozaykut A, Ipek IO. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in neonatal indirect hyperbilirubinemia. *J Trop Pediatr.* 2006;52(1):56-8. doi: [10.1093/tropej/fmi042](https://doi.org/10.1093/tropej/fmi042)
19. M Abo El Fotoh WM, Rizk MS. Prevalence of glucose 6 phosphate dehydrogenase deficiency in jaundiced Egyptian neonates. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016;29(3):3834-7. doi: [10.3109/14767058.2016.1148133](https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1148133)
20. Kılıç MA, Özdemir GN, Tahtakesen TN, Uysalol EP, Bayram C, Ayçiçek A, et al. Glucose 6 phosphate dehydrogenase deficiency: A single-center experience. *Turk Arch Pediatr.* 2021 May 1;56(3):245-248. doi: [10.5152/TurkArchPediatr.2021.20042](https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatr.2021.20042)

21. Eren E, Yılmaz N, Geyikli İ, Tarakçıoğlu M. Gaziantep il merkezinde eritrosit glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği, talasemi ve hemoglobinopati sıklığının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin araştırılması. *Anadolu Tıp Dergisi*. 2003;5(3):171-176.



## Research Article / Araştırma Makalesi

**Evaluation of Quality of Life and Levels of Participation in Patients with Duchenne Muscular Dystrophy****Duchenne Musküler Distrofilili Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Katılım Seviyelerinin Değerlendirilmesi****Erman Berk Çelik<sup>a\*</sup>**, **Melek Güneş Yavuzer<sup>b</sup>**<sup>a</sup> Research Assistant, Mardin Artuklu University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Mardin, Turkey.<sup>a</sup> Araştırma Görevlisi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mardin, Turkey.<sup>\*</sup> Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [ermanberkcelik@hotmail.com](mailto:ermanberkcelik@hotmail.com)<sup>b</sup> Assistant Professor, Haliç University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey.<sup>b</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Istanbul, Turkey.**ARTICLE INFO**

## Article History:

Received: 20.01.2023

Received in revised form: 29.11.2023

Accepted: 08.12.2023

## Keywords:

Duchenne muscular dystrophy

Activity and participation

Quality of life

**ABSTRACT**

**Introduction:** The aim of this study was to investigate the quality of life and levels of participation levels in individuals with Duchenne muscular dystrophy (DMD) and assess the impact of preserved upper extremity muscle power and wrist functions on their quality of life and participation levels. The study was performed on 25 volunteers with DMD who were followed at Bakırköy Municipality, Atatürk Spor ve Yaşam Köyü from March to July 2015.

**Methods:** Quality of life was evaluated using the Short-Form-36 (SF-36), participation levels were assessed using the Craig Handicap Assessment and Rating Technique-Short Form (CHART-SF), upper extremity power was evaluated manual muscle test, and hand and wrist functions were assessed with the Duruöz Hand Index.

**Results:** SF-36 showed that Physical Health (34.31±5.32) and Mental Health (49.95±10.54) levels were fair to good. CHART-SF revealed that the patients demonstrated moderate to good levels in Physical Independence (61.12±14.22), Cognitive Independence (55.16±29.52), Mobility (64.64±17.87), and Social Integration (81.78±23.11), while the Work dimension was notably low (12.12±19.32). Patients exhibited moderate and low levels of muscle strength in the shoulder, elbow, and hand. Duruöz Hand Index indicated moderate to good hand function. It shows a relationship between shoulder flexion, shoulder extension, and shoulder abduction with the "Physical Health Component" of the SF-36 (p<0.05). It highlights a statistically significant and positive relationship between the "Work" dimension of the CHART-SF and the "Mental Health Component" of the SF-36 (p<0.05).

**Conclusion:** Patients with DMD revealed fair to good levels of Physical Independence, Cognitive Independence, Mobility, and Social Integration whereas Occupation level was low. It has been determined that impairment in upper extremity use and restriction in social participation affect physical and mental domains of quality of life.

**MAKALE BİLGİLERİ**

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 20.01.2023

Revizyon Tarihi: 29.11.2023

Kabul Tarihi: 08.12.2023

## Anahtar Kelimeler:

Duchenne kas distrofi

Aktivite ve katılım

Yaşam kalitesi

**ÖZET**

**Giriş:** Bu çalışmanın amacı, Duchenne kas distrofisi (DMD) olan bireylerin yaşam kalitesini ve katılım düzeylerini araştırmak ve korunmuş üst ekstremité ve el bileği fonksiyonlarının yaşam kalitesi ve katılım kısıtlamaları üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Çalışma, Mart – Temmuz 2015 tarihleri arasında Bakırköy Belediyesi Atatürk Spor ve Yaşam Köyü'nde takip edilen 25 DMD gönüllüsü üzerinde gerçekleştirildi.

**Yöntem:** Yaşam kalitesi Short-Form-36 (SF-36) kullanılarak değerlendirilirken, katılım düzeyleri Craig Handicap Assessment and Rating Technique-Short Form (CHART-SF) ile değerlendirildi. Üst ekstremité gücü manuel kas testi ile değerlendirildi ve el ve el bileği fonksiyonları Duruöz El İndeksi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** SF-36, Fiziksel Sağlık (34.31±5.32) ve Ruhsal Sağlık (49.95±10.54) seviyelerinin orta düzeyde olduğunu gösterdi. CHART-SF, Hastaların Fiziksel Bağımsızlık (61.12±14.22), Bilişsel Bağımsızlık (55.16±29.52), Hareketlilik (64.64±17.87) ve Sosyal Entegrasyon (81.78±23.11) açısından orta düzeyde olduğunu gösterdi, ancak Çalışma boyutunun belirgin bir şekilde düşük olduğunu (12.12±19.32) ortaya koydu. Hastalar, omuz, dirsek ve elde orta ve düşük düzeylerde kas gücü sergiledi. Duruöz El İndeksi, orta düzeyde el fonksiyonunu gösterdi.

SF-36'nın "Fiziksel Sağlık Bileşeni" ile omuz fleksiyonu, omuz ekstansiyonu ve omuz abduksiyonu arasında ilişki olduğunu göstermektedir (p<0.05). Ayrıca, CHART-SF'nin "Çalışma" boyutu ile SF-36'nın "Ruhsal Sağlık Bileşeni" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır (p<0.05).

**Sonuç:** DMD'li hastalar, Fiziksel Bağımsızlık, Bilişsel Bağımsızlık, Hareketlilik ve Sosyal Entegrasyon konularında orta düzeyden iyiye kadar seviyeler gösterirken, İş seviyesi düşük olarak ortaya çıktı. Üst ekstremité kullanımındaki bozulma ve sosyal katılımdaki kısıtlamaların, yaşam kalitesinin fiziksel ve zihinsel alanlarını etkilediği belirlenmiştir.



## 1. Introduction

Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is the most common type of muscular dystrophy, although it is often found to be recessive due to the X chromosome, it may also show autosomal dominant transition. The incidence is 1/3500 in men. The disease manifests itself with weakness in the muscles due to the involvement of skeletal muscles (1). In the following periods, cardiac involvement is also added to the clinical picture. It has been revealed that the autonomic functions of the heart are impaired and the increase in the incidence of arrhythmia due to this has revealed that the cause of death in DMD is often due to respiratory and cardiac disorders (2). DMD is usually diagnosed before a child reaches the age of five. By the age of twelve, difficulty walking begins and they need auxiliary devices (wheelchair, scooter, lift, etc.) for ambulation. In their twenties, kyphoscoliosis and accompanying heart failure, lung infections, and joint contractures occur (3). In this disease, which cannot be prevented from progression, solving respiratory and cardiac orthopedic problems increases life expectancy (4).

DMD is the most common muscular disease in which skeletal muscles are affected (5). Dystrophin is needed for muscles to contract. The absence of dystrophin causes muscle degeneration and the transformation of muscle tissue into adipose tissue (6). It has been reported that patients with DMD have disruptions in walking functions from the age of 9.5 and continue until the age of 12.5 at most. It has been reported that they need help in their activities after the age of 12.5 (7). It is known that DMD can be diagnosed before the age of 4 in these patients, but families cannot observe this condition until the age of walking (8). The structure of the muscle sarcoplasm without dystrophin is irregular. This irregularity starts gradually with muscle inflammation and causes muscle injuries, necrosis, and fibrosis in the future. While the heart muscle and skeletal muscles are primarily affected, the first proximal muscles are affected (9).

DMD manifests itself with progressive weakness in the muscles due to the involvement of skeletal muscles (1). Up to the age of ten, complete dependence develops at the tip of the toe, duck-like walking, uprightness from the ground, difficulty climbing stairs, and ambulation over time. Today, although there is no treatment method that eliminates the disease, physical therapy and rehabilitation approaches including steroid use, exercise, and orthosis applications can prolong the walking and life span of children. In this way, their quality of life increases significantly. In the future, cardiac involvement will manifest itself in the clinic. The autonomic functions of the heart are impaired and the incidence of arrhythmia increases accordingly. In the twenties, kyphoscoliosis and

accompanying heart failure, lung infections, and contractures occur. Respiratory and cardiac disorders are frequently the cause of death in DMD (10,11).

Quality of life is a multifaceted structure and generally includes 3 sections. These are; a) Physical Function, b) Psychological Function, and c) Social Function. Grootenhuis et al. showed a decrease in the health-related quality of life and social and emotional functions of children with muscular dystrophy between the ages of 8-11, including motor function and autonomy, compared to children in the healthy control group (12).

The aim of this study is to investigate the quality of life and participation levels in individuals with Duchenne muscular dystrophy (DMD) and evaluate the impact of preserved upper extremity and wrist functions on their quality of life and participation restrictions.

Hypotheses of the study:

H1: Upper extremity muscle strength has an effect on the quality of life in individuals with DMD.

H2: Upper extremity muscle strength has an effect on the level of participation in individuals with DMD.

## 2. Methods

The study included 25 adult DMD cases who agreed to participate in the study, which was followed up in Istanbul Province Bakırköy Municipality Atatürk Sports and Life Village Rehabilitation Unit between March and July 2015. Volunteers who were previously diagnosed with DMD had a mental level sufficient to express themselves, agreed to participate in the research, and gave verbal and written consent were included in the study. Patients with serious cardiac problems and chronic diseases, patients with low mental perception who could not comprehend the study, and patients who could not express themselves objectively were not included in the study.

### 2.1. Evaluations

The patient assessment form was completed to obtain sociodemographic information. The form included questions about age, age at diagnosis, gender, dependent level, personal care, the use of a wheelchair, and whether the patient had undergone any previous surgeries.

**Upper Extremity Muscle Test:** The manual muscle test was used to evaluate the upper extremity muscle strength of the participants. This test involves various conditions, including scenarios where the muscle moves the joint fully against gravity but collapses abruptly, where the muscle cannot hold the joint against resistance but moves

the joint fully against gravity, where the muscle moves the joint against gravity but not through the full range of motion, where the muscle moves the joint when gravity is eliminated, where a flicker of movement is seen or felt in the muscle, and where no movement is observed. The upper extremity muscles were assessed, including the shoulder flexors, shoulder abductors, shoulder extensors, elbow flexors, elbow extensors, wrist flexors, and wrist extensors. The scoring was performed on a scale from 0, indicating no movement, to 5, indicating normal strength. This test has been shown to be reliable in Duchenne muscular dystrophy (DMD) patients (13).

**Hand Function:** DHI was developed in 1996 to evaluate the limitations in the activities of daily living of patients with rheumatoid arthritis. It consists of a total of 5 categories consisting of culinary work, dressing, personal hygiene, workplace, and other activities. It consists of a total of 18 questions. A high score indicates that the limitation is high. The total application time of the scale is 3 minutes (14).

**Quality of Life:** Short Form-36 (SF-36) was used to assess quality of life (15). This form is collected in 2 special dimensions: physical health and mental health. Scored from zero (worst health) to 100 (best health).

**Participation levels assessment:** The Craig Handicap Assessment and Reporting Technique - Short Form (CHART-SF) was used to assess specific situations and daily activities related to individuals with disabilities. The scale was developed around the WHO concept of handicap (11). The scale includes assessing physical independence, mobility, occupation, social integration, and economic self-sufficiency (16).

## 2.2. Statistical analyses

The demographic characteristics of the groups were used in version 17.0 of the "SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows" statistical program in a computer environment. Descriptive statistics were used for the demographic and clinical characteristics of the sample and mean standard deviation (Mean±SD) values were given in the tables. Since the distribution in the sample was not normal, the relationship between the variables was evaluated with the Spearman test. The statistical significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

## 2.3. Ethical considerations

Ethical approval was obtained from the Halic University Non-Interventional Research Ethics Committee at the 5th meeting on May 16, 2015, decision number: 7. Permission for the research was granted by Bakırköy Municipality Atatürk Sports and Life Village. Voluntary informed consent forms were obtained from the participants.

## 3. Results

### 3.1. Primary Outcome

Table 1 shows the distribution of individual characteristics of the patients. All of the patients were male, with an average age of (16.8±3.22) years and an average age of diagnosis was (4.8±1.84) years. The majority of the patients were partially dependent 64% (n=16), and their care was provided by their families 96% (n=24). Most of the patients used a wheelchair 96% (n=24). Additionally, none of the patients had any habits, illnesses, or previous surgeries.

**Table 1.** Patient assessment (n=25)

	n	%
<b>Age</b>	16.8±3.22	(Min-Max: 10-24)
<b>Age of Diagnosis</b>	4.8±1.84	(Min-Max: 2-8)
<b>Gender</b>		
Male	25	100
Female	-	-
<b>Dependent Level</b>		
Full Dependent	8	32
Partially Dependent	16	64
Independent	1	4
<b>Personal Care</b>		
Self-care	1	4
Families	24	96
<b>Wheelchair</b>		
Yes	24	96
No	1	4
<b>Habits/illnesses/ Previous surgeries</b>		
None	25	100

Min.: Minimum, Max.: Maximum

Table 2 displays the mean scores for the upper extremity muscle test and the Duruöz Hand Index. Patients have moderate and low levels of shoulder elbow and hand muscle strength. Specifically, the individual demonstrated the ability to perform movements against gravity without any resistance in all directions for the shoulder and elbow. The Duruöz Hand Index (55.20±19.12) score indicated moderate to good hand function.

**Table 2.** Muscle test and hand function assessment

	Mean±SD	Min-Max
<b>Upper Extremity Muscle Test</b>		
Shoulder Flexion	2±0.76	1-3
Shoulder Extension	2.24±0.87	1-3
Shoulder Abduction	2±0.86	1-3
Elbow Flexion	1.96±0.84	0-3
Elbow Extension	2.2 ±0.76	0-3
Hand Wrist Flexion	2.4 ±0.71	1-4
Hand Extension	2.36 ±0.63	1-4
<b>Duruöz Hand Index</b>	55.20±19.12	9-79

Min.:Minimum, Max.: Maksimum, SD: Standard Deviation.

Table 3 displays the mean scores for the SF-36 scale and the CHART-SF, showing that the physical health component (34.31±5.32) and mental health component (49.95±10.54) were at

moderate to good levels. According to the CHART-SF values, physical independence (61.12±14.22), cognitive independence (55.16±29.52), mobility (64.64±17.87), and social integration (81.78±23.11) were at moderate to good levels, while the Work dimension (12.12±19.32) was at a low level.

**Table 3.** Patients SF-36 and CHART-SF scores

	Mean±SD	Min-Max
<b>SF-36</b>		
Physical Health Component	34.31±5.32	25.6-43.1
Mental Health Component	49.95±10.54	29.2-69.2
<b>CHART -SF</b>		
Physical Independence	61.12 ±14.22	36-88
Cognitive Independence	55.16 ±29.52	0-100
Mobility	64.64 ±17.87	30-100
Work	12.12 ±19.32	0-100
Social Integration	81.78 ±23.11	41-100

Min.:Minimum, Max.: Maksimum, SD: Standard Deviation.

Table 4 investigates the correlation between Upper Extremity Muscle Testing and the SF-36 Quality of Life Scale. It shows a relationship between shoulder flexion, shoulder extension, and shoulder abduction with the "Physical Health Component" of the SF-36 (p<0.05). A similar relationship was observed between shoulder extension and the "Mental Health Component" of the SF-36(p<0.05). No correlation was found between hand-wrist flexion or hand-wrist extension and the SF-36 Quality of Life Scale dimensions (p>0.05). Examines the relationship between Upper Extremity Muscle Testing and the CHART-SF scales, revealing no statistically significant relationship between Upper Extremity Muscle Testing items and the total CHART-SF score (p>0.05). It shows the correlation between Duruöz Hand Index CHART-SF (p<0.05).

**Table 4.** Correlation between muscle test and hand function with SF-36 and CHART-SF

Muscle Test	SF-36 Physical Health Component		SF-36 Mental Health Component		CHART-SF	
	r <sup>s</sup>	p	r <sup>s</sup>	P	r <sup>s</sup>	p
Shoulder Flexion	0.476	0.016	0.249	0.230	-0.156	0.457
Shoulder Extension	0.576	0.003	0.398	0.049	0.053	0.801
Shoulder Abduction	0.452	0.023	0.321	0.118	-0.092	0.663
Elbow Flexion	0.209	0.317	-0.209	0.316	-0.259	0.210
Elbow Extension	0.031	0.883	-0.093	0.658	-0.003	0.990
Hand Wrist Flexion	-0.107	0.611	-0.012	0.954	0.173	0.409
Hand Extension	-1.00	0.634	-0.036	0.864	0.076	0.717
<b>Duruöz Hand Index</b>	-0.130	0.535	-0.003	0.990	-0.517	0.008

r<sup>s</sup> : Spearman Test, p<0.05

### 3.2. Secondary outcome

Table 5 analyzes the correlation between the CHART-SF dimensions and the SF-36 Quality of Life Scale. It highlights a statistically significant and positive relationship between the "Work" dimension of the CHART-SF and the "Mental Health Component" of the SF-36 (p<0.05). However, no statistically significant relationship was observed between Physical Independence, Cognitive Independence, Mobility, and Social Adaptation with the SF-36 Quality of Life Scale dimensions (p>0.05).

**Table 5.** Correlations between CHART and SF-36 scales

CHART-SF	SF-36 Physical Health Component		SF-36 Mental Health Component	
	r <sup>s</sup>	p	r <sup>s</sup>	p
Physical Independence	0.024	0.908	0.190	0.362
Cognitive Independence	-0.003	0.988	0.343	0.094
Mobility	-0.175	0.403	0.052	0.806
Work	0.306	0.137	0.414	0.040
Social Integration	-0.067	0.751	-0.036	0.865

r<sup>s</sup> : Spearman Test, p<0.05

### 4. Discussion

The aim of the study was to investigate the quality of life and participation levels in individuals with Duchenne muscular dystrophy (DMD) and evaluate the impact of preserved upper extremity and wrist functions on their quality of life and participation restrictions. The study revealed that the quality of life of the DMD patients who participated was found to be at a good and moderate level. When evaluating the level of participation, it was observed that the "Work" dimension was at a low level. It was also found that upper extremity muscle strength affected mental health through shoulder movements. Additionally, the study identified the impact of hand functions on participation.

It was determined that the entire sample was male, the mean age was 16.8±3.22 years, and the mean age of diagnosis was 4.8±1.84 years. All of the patients in our study were male, and in the literature, DMD is defined as a recessive hereditary disease due to the X chromosome with a prevalence of approximately 1/3600-6000 live male births (10,17). The majority of cases are present in early childhood under the age of five. In this study, the mean age of diagnosis was 4.8±1.84 years. The mean age of death of the patients was stated as 19 years (10). According to some sources, death occurs in the second or third half of life (7).

Duchenne muscular dystrophy (DMD), primarily affects the lower extremities before the upper extremities. As individuals with DMD



age, this weakness gradually manifests in the upper extremities as well. Specifically, it is observed that the weight shifts towards the extremity where weight is transferred, particularly in the shoulders and head, and moves backward. In the advanced stages of the disease, the weakness progresses to the extent that it confines the individual to a wheelchair (18). Exercise interventions involving the upper extremities have been shown to have significant effects on the functions of individuals with Duchenne muscular dystrophy (DMD) from the early stages of the disease (19). According to the results of your study, the patients exhibited moderate and low levels of muscle strength in the shoulder, elbow, and hand. Specifically, the individual demonstrated the capability to perform movements against gravity without any resistance in all directions for the shoulder and elbow.

hand and upper extremity involvement represent a significant concern for both patients and clinicians in cases of Duchenne muscular dystrophy (DMD). Studies have reported that the hand functions of individuals with DMD can be observed from the early stages of the disease, in comparison to healthy individuals (20). According to the results of your study, the wrist functions of the patients were observed to be at a moderate and good level.

The World Health Organization defines quality of life as "how an individual perceives his/her life status in relation to his/her goals, expectations, standards and concerns within the culture and values system he/she lives in" (10). In the context of individuals with Duchenne muscular dystrophy (DMD), factors such as fatigue and wheelchair use have been identified as significant factors affecting health-related quality of life at a high level (21).

According to a study by Bothwell et al. (2002), it was determined that quality of life was more important than physical functions in families with a child with DMD (22). It has been determined that almost all health-related quality of life values are significantly impaired in children with DMD when compared to normal published data for children with other chronic diseases. On the other hand, although there were significant decreases in physical quality of life in adolescents and adults with DMD, it was determined that there was no significant difference in psychosocial terms when compared to published normal values. (23). According to the results of the survey conducted on DMD patients and their primary caregivers, it was determined that the majority of caregivers perceived their patients as happy or somewhat happy, but there was a decrease in the patient's quality of life values (10).

CHART-SF questionnaire is a participation levels assessment of physical independence, cognitive independence, mobility, social adaptation, work status, and economic independence. CHART

allows assessing the extent to which people can fulfill different social roles based on measurable criteria rather than subjective interpretation. (24). In our study, according to CHART-SF values, the "Physical Independence", "Cognitive Independence", "Mobility" and "Social Adaptation" dimensions of the patients were at medium and good levels. It was determined that the "Work" dimension had a low average. Studies have shown that the negative impact on the quality of life in neurological disability is often caused by the limitation of social participation. This situation reveals the importance of evaluating participation in the follow-up of patients with neurological disabilities. When children with DMD reach the age of 12, they cannot walk and are tied to a wheelchair (25). In our study, 80% of the participants used a wheelchair as an assistive device. Particularly, the fact that the "Mobility and work" dimensions appear to be at medium and low participation levels can be explained by the literature information given above. In light of the data obtained from our study, it was thought that the use of assistive devices may have reduced social participation.

#### **4.1. Limitations**

The limitations of this study included the need for a greater number of scales and tests, as well as a broader sample from different age groups, which could have expanded the scope of the study. Furthermore, the focus of the study on a specific geographic region could limit generalizability. Additionally, the period of the study could also be considered as a limitation. In progressive diseases like DMD, data obtained at a specific period may differ at various stages of the disease. Therefore, considering this, it is recommended to conduct a more extensive and long-term study..

#### **5. Conclusion**

The quality of life for individuals with DMD is generally considered to be good to moderate; however, low levels were observed in the "Work" dimension. To improve the quality of life for DMD patients, it is essential to provide programs and resources that support their functional independence. The strength of the upper extremities and wrist functions can significantly impact the level of participation. Early implementation of exercise programs is crucial to maintain and enhance upper extremity functions.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest in this study.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** Ethical approval was obtained from the Halic University Non-Interventional Research Ethics Committee at the 5th meeting on 16 May 2015, decision number: 7.

**Authorship Contribution:**

EBC : Conceptualization, writing.

MGY: Supervision, data analysis, conceptualization.

**References**

1. Moser H. Duchenne muscular dystrophy: pathogenetic aspects and genetic prevention. *Hum Genet.* 66:17–40.
2. Villa CR, Czosek RJ, Ahmed H, Khoury PR, Anderson JB, Knilans TK, Jefferies JL, Wong B, Spar DS. Ambulatory Monitoring and Arrhythmic Outcomes in Pediatric and Adolescent Patients With Duchenne Muscular Dystrophy.
3. Smith SA, Swaiman KF. Muscular dystrophies. *Pediatric Neurology.* St Louis, MO: Mosby, 1235-42;
4. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE, Ryan T. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. *J Am Coll Cardiol.* 39:542–553.
5. Drousiotou A, Ioannou P, Georgiou T, Mavrikiou E, Christopoulos G, Kyriakides T, Middleton L. Neonatal screening for Duchenne muscular dystrophy: a novel semiquantitative application of the bioluminescence test for creatine kinase in a pilot national program in Cyprus. *Genet Test.* 2:55–60.
6. Davidson ZE, Truby H. A review of nutrition in Duchenne muscular dystrophy. *Journal of human nutrition and dietetics.* 22:383–393.
7. Magliano L, D'angelo MG, Vita G, Marika Pane ADELED 'amico, Balottin U, Angelini C. Psychological and practical difficulties among parents and healthy siblings of children with Duchenne vs. Becker muscular dystrophy: an Italian comparative study. *Acta Myologica.* 33:136.
8. Dubowitz V. Muscle disorders in childhood. *Isr J Med Sci.* 13:89–92.
9. Biggar D. Duchenne Muscular Dystrophy. *Pediatr Rev.* 27.
10. Landfeldt E, Lindgren P, Bell CF, Guglieri M, Straub V, Lochmüller H, Bushby K. Health-related quality of life in patients with Duchenne muscular dystrophy: a multinational, cross-sectional study. *Dev Med Child Neurol.* doi: [10.1111/dmcn.12938](#)
11. Hendriksen J, Hendriksen R, Kuijer J, Vroom E. The psychology of Duchenne Muscular Dystrophy. *J Hendriksen & Parent Project Production.*
12. Grootenhuis MA, Boone J, Kooi AJ. Living with muscular dystrophy: health related quality of life consequences for children and adults. *Health Qual Life Outcomes Jun.* 6:5 31.
13. Florence JM, Pandya S, King WM, Robison JD, Baty J, Miller JP, Schierbecker J, Signore LC. Intrarater reliability of manual muscle test (Medical Research Council scale) grades in Duchenne's muscular dystrophy. *Phys Ther [Internet].* 1992 [cited 2023 Nov 3];72:115–126. doi: [10.1093/PTJ/72.2.115](#) Cited: in: : PMID: 1549632.
14. Duruöz MT, Ketenci A. Romatizmal hastalıkların değerlendirilmesinde kullanılan fonksiyonel el göstergeleri. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi.* 1.
15. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short Form Healty Survey, I. Conceptual Framework and item Selection, *Med Care.*, p. 473–483.
16. Richards JS, Bombardier CH, Tate D, Dijkers M, Gordon W, Shewchuk R, DeVivo MJ. Access to the environment and life satisfaction after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80:1501–1506. doi: [10.1016/S0003-9993\(99\)90264-2](#) Cited: in: : PMID: 10569447.

17. Hurşit APA, Kayserili E, Hızarcıoğlu M, Gülez P, Tayfun F. Normal Görünümlü Müsküler Distrofli Bir Olgu. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrical Sciences.* 1:94–97.
18. Alemdarotlu I, Karaduman A, Yılmaz Ö, Topaloğlu H. Duchenne Musküler Distrofi'de üst ekstremitte dinamik egzersizinin solunum fonksiyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2014;25:78–85. doi: [10.7603/S40680-014-0011-Z](#)
19. Jansen M, de Groot IJM, van Alfen N, Geurts ACH. Physical training in boys with Duchenne Muscular Dystrophy: the protocol of the No Use is Disuse study. *BMC Pediatr [Internet].* 2010 [cited 2023 Dec 5];10. doi: 10.1186/1471-2431-10-55. Cited: in: PMID: 20691042.
20. Mattar FL, Sobreira C. Hand weakness in Duchenne muscular dystrophy and its relation to physical disability. *Neuromuscular.* :193–198.
21. Wei Y. Quality of Life and Health-Related Quality of Life in Children with Duchenne Muscular Dystrophy.
22. Bothwell JE, Dooley JM, Gordon KE, MacAuley A, Camfield PR, MacSween J. Duchenne muscular dystrophy--parental perceptions. *Clin Pediatr (Phila) [Internet].* 2002 [cited 2023 Jan 19];41:105–109. doi: [10.1177/000992280204100206](#) Cited: in: : PMID: 11931326.
23. Elsenbruch S, Schmid J, Lutz S, Geers B, Schara U. Self-reported quality of life and depressive symptoms in children, adolescents, and adults with Duchenne muscular dystrophy: a cross-sectional survey study. *Neuropediatrics.* 44:257–264.
24. Dijkers M, Yavuzer G, Ergin S. A tale of two countries: environmental on social participation after spinal cord injury. *Spinal Cord.* 40:351–362.
25. Çakaloz B, Psikiyatri SK-K, 2005 undefined. Duchenne muskuler distrofli çocukların aile işlevlerinin ve annelerinde depresyon ve kaygı düzeylerinin araştırılması. *journalagent.com [Internet].* [cited 2023 Jan 19]



## Nursing Care of a Patient with Chronic Kidney Failure in Intensive Care Unit, According to Riehl's Symbolic Interaction Model: A Case Report

### Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli'ne Göre Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastanın Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

Meltem Kalaycı<sup>a\*</sup>, Nermin Olgun<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Doctorate Student, Hasan Kalyoncu University, Graduate Education Institute, Gaziantep, Turkey.

<sup>a</sup> Doktora Öğrencisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gaziantep, Turkey.

<sup>\*</sup> Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [meltemkalaycii@outlook.com](mailto:meltemkalaycii@outlook.com)

<sup>b</sup> Professor Doctor, Hasan Kalyoncu University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Gaziantep, Turkey.

<sup>b</sup> Profesör Doktor, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Turkey.

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 20.05.2023

Received in revised form: 28.11.2023

Accepted: 04.12.2023

Keywords:

Nursing

Symbolic interaction model

Chronic kidney failure

#### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic kidney failure is one of the common health problems in the world and in Turkey. Hemodialysis is one of the most widely used renal replacement therapies. Riehl's Symbolic Interaction Model, on the other hand, is based on the interaction between the nurse and the patient. In this case report, nursing care was planned for a patient diagnosed with chronic kidney failure, who was treated in the intensive care unit and on mechanical ventilation support, within the scope of Riehl's Symbolic Interaction Model.

**Case report:** H.D. is a 66-year-old female patient. The patient, who was on hemodialysis, was brought to the emergency room by ambulance with complaints such as impaired consciousness, extreme weakness, inability to speak, and respiratory distress at home after dialysis. The patient was admitted to the tertiary intensive care unit because of the diagnosis of chronic kidney failure and the need for hemodialysis.

**Conclusion:** It is thought that the nursing diagnoses determined in line with Riehl's Symbolic Interaction Model and the interventions applied in this direction contribute to the nursing care of the patient who needs hemodialysis and receives mechanical ventilation support.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 20.05.2023

Revizyon Tarihi: 28.11.2023

Kabul Tarihi: 04.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Hemşirelik

Sembolik etkileşim modeli

Kronik böbrek yetmezliği

#### ÖZET

**Giriş:** Kronik böbrek yetmezliği dünyada ve Türkiye'de yaygın ve sık görülen sağlık problemlerinden biridir. Hemodiyaliz tedavisi ise kronik böbrek yetmezliğinde en yaygın olarak kullanılan replasman tedavilerinden biridir. Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli ise hemşire ile hasta arasındaki sembolik etkileşime dayalıdır. Bu olgu sunumunda yoğun bakımda tedavi gören mekanik ventilasyon desteğinde olan kronik böbrek yetmezliği tanılı bir hastanın Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli kapsamında hemşirelik bakımı planlanmıştır.

**Olgu Sunumu:** H.D. 66 yaşında kadın hastadır. Hemodiyalize giren hasta diyaliz sonrası evde bilinç bozukluğu, halsizlik, konuşamama, solunum sıkıntısı gibi şikayetlerle acile servise getirilmiştir. Kronik Böbrek Yetmezliği tanısı olan hastanın hemodiyaliz ihtiyacı nedeniyle üçüncü basamak yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakım için yatırılmıştır.

**Sonuç:** Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli doğrultusunda belirlenen hemşirelik tanımlarının ve bu doğrultuda uygulanan girişimlerin hemodiyaliz ihtiyacı olan ve mekanik ventilasyon desteği alan hastanın hemşirelik bakımına katkı sağladığı düşünülmektedir.



## 1. Introduction

### 1.1. Chronic Kidney Failure (CKF)

Chronic Kidney Failure (CKF) is a common and frequent health problem in the World and our country. Its prevalence and incidence are increasing day by day (1). CKF is the inability of the kidney to perform its functions as a result of the inability to adjust the fluid-electrolyte balance, chronic, and progressive deterioration in metabolic and endocrine systems, which develops due to the decrease in glomerular filtration rate due to many various factors (2). As in our country, the most common causes of Chronic kidney failure in Europe and United States are diabetes mellitus, hypertension, and Glomerulonephritis (1,2). In the 2019 report of the Turkish Nephrology Association, the first three problems in the etiology of end-stage renal disease were reported as 39.04% diabetes mellitus, 24.91% hypertension, and 4.90% glomerulonephritis, respectively (3).

In patients with CKF, serious clinical pictures occur as a result of deterioration of physiological balance due to problems in kidney functions (4). Renal replacement therapies (RRT) such as peritoneal dialysis, hemodialysis, and transplantation may be needed in cases where diet and medical treatment methods are advanced in the treatment of CKF (4,5). Hemodialysis is the most widely used renal replacement therapy (2). According to the data of the Turkish Society of Nephrology in Registry Report 2019, the total number of patients undergoing hemodialysis is 61341 people (3). Although dialysis treatment is not a definitive solution for CKF patients, it prolongs the life expectancy of patients (5).

### 1.2. Riehl's theory of symbolic interaction

Riehl formed the basis of the Symbolic Interaction Model by being influenced by the concept of "symbolic interactionism" (6). In the concept of symbolic interactionism, there is an interaction in which symbols are effective in interpersonal relations and communication (7). Symbolic interactionism deals with symbols that emerge through interaction and analysis (8). In symbolic interactionism, it is aimed to define a symbolic behavior and to determine the interactions with the environment (9). In symbolic interaction theory, people interpret the meanings attributed to actions before they react. It is the process of interpretation between stimulus and response (10).

Riehl's Symbolic Interaction Model is based on the interaction between nurse and patient. Riehl defined her theory briefly as 'interpreting behaviors' (6). The model is based on the use and interpretation of symbols in the interaction between nurses and patients (11).

In Riehl's model, interacting with the patient requires advanced skills for nurses, as empathy and non-verbal communication must be interpreted very well and nursing diagnoses and interventions must be applied accordingly. Communication should not be handled only verbally. With Riehl's model, nursing diagnoses and interventions can be implemented by using symbols with patients who cannot communicate verbally.

In the model, symbols are analyzed with the FANCAP formulation. The nurse interprets and evaluates the actions, reactions, and thoughts of the patient. These obtained data are symbols for the nurse. Problems are identified based on the main headings and symbols in the FANCAP assessment tool described below. The nursing care process is planned and as a result, nursing care is applied (12).

•Fluids •Aeration •Nutrition •Communication •Activity •Pain

FANCAP data can be obtained physiologically, environmentally, sociocultural, and psychologically. In the model, it was aimed that nurses provide as comprehensive care as possible.

Intensive care units (ICU) are among the places where care and nurse-patient interaction within the nursing profession become much more important. Intensive care patients; Depending on their medical condition and treatment processes, they may experience limitations in meeting their individual needs and communicating with their environment for some reasons (such as intubation)(13). In Riehl's symbolic interaction model, interaction with the patient was made by using symbols. It has been determined that the use of the model created by Riehl in the field of nursing is very limited (14). In our country, there is one study on this subject (15). In this case report, it is aimed to evaluate the patient who was followed up in the intensive care unit and on mechanical ventilation support within the scope of the symbolic interaction model.

**1.3. Ethical considerations:** For this study, verbal and written informed consent was obtained from the first-degree relatives of the case.

## 2. Case Report

H.D. is a 66-year-old female patient. She is a primary school graduate, married, and has 5 children. The patient, who was on hemodialysis, was brought to the emergency room by ambulance with complaints such as impaired consciousness, extreme weakness, inability to speak, and respiratory distress at home after dialysis. As a result of the evaluation made in the emergency department, the

patient was admitted to the tertiary intensive care unit because of the diagnosis of CKF and the need for hemodialysis.

H.D. She has been diagnosed with CKF for six years and has been receiving hemodialysis three days a week (Tuesday, Thursday, and Saturday). Other chronic diseases are Hypertension (HT) for 10 years and diabetes mellitus (DM) for eight years. For three years, she has been experiencing visual problems due to hypermetropia. The patient has no known allergies. The patient's daughter helps the patient in daily life activities.

Glasgow Coma Score was determined as 13 when the patient was admitted to the ICU Her height was 155 cm, her weight was 75 kg, her body mass index was 31.22 kg/m<sup>2</sup>, her blood pressure was 186/98 mm/Hg, her heart rate is 123 bpm, saturation is 88%, respiratory rate was 30 bpm, fever was 36.6 °C. Nasal oxygen was opened to the patient and medical treatment was started for her blood pressure. Since vascular access could not be established, a central venous catheter was established from the right femoral. The Nephrology department follows the patient in terms of CKF. The patient was consulted by neurology in terms of unconsciousness. The patient, who had high blood pressure on her arrival, was consulted with the cardiology, and medication was arranged.

**Table 1.** Applied treatments

Treatments	Dose and Method
Pantoprazole	1x40mg (IV)
Furosemide	1x20mg (IV)
Tazobactam sodiumperacillin sodium	3x2.25mg (IV)
Ipratropium bromide and salbutamol	4x0.5mg (Inh)
Budesonide	2x0.5mg+2.25mg (Inh)
Enoxaparin sodium	1x0.4cc (SC)
Ondansetron	2x8mg (IV)
Acetylsalicylic acid	1x100mg (NG)
Amlodipine	2x10mg (NG)
Doxazosin mesylate	1x4mg (NG)
Carvedilol	2x25mg (NG)
Enteral Nutrition	40cc/h (NG)
Norepinephrine bitartrate	Case of need (IV)

IV: Intravenous Inh: Inhaler SC: Subcutaneous Injection NG: Nasogastric Tube

**Table 2.** Laboratory values

Examinations	1. day	7. day
Urea	84.3 mg/dL(H)	93.71 mg/dL(H)
Creatine	5.1 mg/dL	4 mg/dL
Sodium	135 mEq/L(L)	138 mEq/L(L)
Potassium	5.6 mEq/L	4.7 mEq/L
Calcium	8,1 mg/dL	8.4 mg/dL
Chlorine	95 mEq/L(L)	102 mEq/L(L)
WBC(leukocyte)	14.26 x103(L)	12,30 x103(L)
Hemoglobin	11,6g/dL(L)	11,9g/dL(L)
Hematocrit	33.4% (L)	34.1% (L)
PLT(thrombocyte)	371x103(L)	335x103(L)
CRP	20 mg/dL	12 mg/dL
Blood Gas pH	7,402	7.396
Blood Gas pO <sub>2</sub>	76 mmHg	96 mmHg
Blood Gas pCO <sub>2</sub>	46 mmHg	36 mmHg
Blood Gas SaO <sub>2</sub>	91%	97%
Blood Gas HCO <sub>3</sub>	22.3mEq/L	24.8 mEq/L

On physical examination, the patient's skin color was pale. There was a fistula in the left arm, and redness and ecchymoses were present in the right arm as a result of IV catheter interventions. There was pretibial edema. Redness was detected in the sacrum. When she was admitted, she was in confusion. Fall Risk Score was found to be at high risk. Nausea and vomiting were present. Her oral intake was insufficient and she had no appetite. Oral intake was tried in the patient, but because she could not swallow and had nausea and vomiting, a nasogastric tube was inserted in case of aspiration risk. She had respiratory distress on admission and her saturation was 88%. Nasal oxygen was opened to the patient at 2-4lt/min. When the patient had high blood pressure upon arrival, she became hypotensive after dialysis, and inotropic treatment was started. Her treatment was arranged according to her blood pressure. Anuria was present due to CKF. Five days after the patient's hospitalization, as a result of deterioration of blood gas values and respiratory patterns, she was intubated and connected to the mechanical ventilation device. The current treatment of the patient during nursing care is given in Table 1. The important values of the patient's laboratory findings are shown in Table 2.

**Table 3.** Collection of data in the scope of Riehl's model of symbolic interaction

FANCAP	Symbols	Nursing Diagnoses
Fluids	Pitting edema	Excess Fluid
	Absence of urine output due to CKF (Anuria)	Volume
Aeration	Inadequate oral intake	Risk For Electrolyte Imbalance
	Liquid restriction	
	Entering hemodialysis	
	Laboratory values in biochemistry	
Nutrition	Inadequate oral intake	Risk For Electrolyte Imbalance
	Liquid restriction	
	Entering hemodialysis	
	Laboratory values in biochemistry	
Communication	Respiratory distress	Ineffective Breathing Pattern
	Decreased saturation	
	Normalization of arterial blood gas values	
	Disruption of respiratory patterns	
Activity	Following on mechanical ventilation support	
	Nausea, vomiting	Imbalanced Nutrition: Less Than Body Requirement
	Having trouble swallowing	
	Inadequate oral intake	
Pain	Switching to feeding with NG	
	Laboratory values in biochemistry	
	Having diabetes	Risk for unstable blood glucose level
	Entering hemodialysis	
Activity	Inadequate oral intake	
	Non-verbal body and facial movements	Impaired Verbal Communication
	Reacting to painful stimuli in invasive procedures	
	Being on mechanical ventilation	
Activity	Inability to speak due to endotracheal tube	
	Presence of redness on the sacrum	Impaired Skin Integrity
	Redness and ecchymosis on the right arm due to IV interventions	
	Edema on the tibia	
Pain	Receiving hemodialysis, Administration of heparin in hemodialysis	Risk For Bleeding
	Ordering anticoagulant drugs	
	The patient has a fistula, Central venous chatater	
	Invasive interventions	Acute Pain
Pain	Reacting to painful stimuli in procedures such as suctioning in mechanical ventilation	
	Experiencing pain observed in facial and body movements during care, position change, oral care, and endotracheal tube care	

The physical examination of the patient, who received dialysis on certain days during her hospitalization, was performed. Laboratory values were followed. Nursing diagnoses were determined in line with the findings and interventions were planned (16,17). The evaluation was made within the framework of the FANCAP data collection tool within the scope of Riehl's Symbolic Interaction Model (Table 3.). Nursing diagnoses were determined in accordance with the nursing diagnosis guide of the North American Association of Nursing Diagnoses (NANDA).

## 2.1. Nursing care

### 2.1.1. Fluids

#### **Nursing diagnosis 1: Excess fluid volume (Domain 2.: Class 5.)**

Interventions: The patient's vital signs, fluid intake, and output were monitored and recorded. Laboratory values and biochemistry values were evaluated. Peripheral edema findings in regions such as neck veins, tibia, ankle, back, and sacrum were evaluated. The edematous region has been upgraded. Fluid restriction was done. Ordered diuretic therapy was performed. Before and after dialysis, the patient's edema, fluid, and electrolyte levels were evaluated and recorded. Skincare done.

Evaluation: There was no increase in edema over the tibia. No increase was observed in the amount of urine.

#### **Nursing diagnosis 2: Risk for electrolyte imbalance (Domain 2.: Class 5.)**

Interventions: The patient's vital signs, follow-up, and output were recorded. Laboratory values were evaluated. Edema control was performed in terms of peripheral edema. Fluid restriction was done. Edema and fluid electrolyte values were monitored before and after dialysis. Antidiuretic treatment ordered according to the physician's request was applied.

Evaluation: There was no increase in edema over the tibia. It was observed that there was a decrease in the electrolyte values of the patient on the 7th day. (Sodium: 138 mmol/L, Potassium: 4.7 mmol/dl, Calcium: 8.4 mmol/L, Chlorine: 102 mmol/L)

### 2.1.2. Aeration

#### **Nursing diagnosis 3: Ineffective breathing pattern (Domain 4.: Class 4.)**

Interventions: The patient's respiratory rate and rhythm were evaluated and recorded. Tidal volume, Peep, Respiratory Frequency in patient's vital signs, and mechanical ventilation. FiO<sub>2</sub> parameters were closely monitored. Endotracheal tube and oral suctioning were performed to ensure airway patency. A position was given every 2 hours. Blood gas values were checked. Saturation value was observed and recorded. Ordered bronchodilator drugs were administered. Endotracheal tube care and oral care were performed.

Evaluation: Recorded at SpO<sub>2</sub>:99-100 levels. In blood gas monitoring pH:7.396, pO<sub>2</sub>:96 mmHg, pCO<sub>2</sub>:36 mmHg, SaO<sub>2</sub>:97%, HCO<sub>3</sub>:24.8 mEq/L

### 2.1.3. Nutrition

#### **Nursing diagnosis 4: Imbalanced nutrition: Less than body requirement (Domain 2.: Class 1.)**

Interventions: A nasogastric tube (NG) was inserted into the patient who could not take oral, and enteral feeding was provided. In the presence of nausea, the antiemetic drug in the order was administered. Ordered enteral solutions were given. Gastric residual volume was checked at 6-hour intervals. What he received was followed up and recorded. Liquid electrolyte values were monitored. Daily nasogastric tube (NG) care was performed. Oral care was given to the patient. The oral mucous membrane was evaluated every day.

Evaluation: Enteral nutrition was provided according to the daily calorie requirement of the patient.

#### **Nursing diagnosis 5: Risk for unstable blood glucose level (Domain 2.: Class 4.)**

Interventions: The blood sugar level of the patient was regularly followed up and recorded. He was followed closely in terms of hyperglycemia and hypoglycemia. The diabetic formula was used in enteral feeding. Abnormal cases were treated at the request of a physician.

Evaluation: The patient's blood sugar follow-ups were recorded at 120-200 mg/dL levels.

### 2.1.4. Communication

#### **Nursing diagnosis 5: Impaired verbal communication (Domain 5.: Class 5.)**

Interventions: The patient's non-verbal behavior was observed. The facial and body signs of the patient were evaluated in all invasive noninvasive procedures. The patient was informed about all procedures performed. Family relatives were allowed to meet with the patient during visiting hours.

Evaluation: It was observed that the patient was compliant with the procedures performed.

### 2.1.5. Activity

#### **Nursing diagnosis 6: Impaired skin integrity (Domain 11.: Class 2.)**

Interventions: The presence of skin dryness, rash, ecchymosis, and edema was evaluated daily. The amount of fluid ingested and expelled was tracked and recorded. Pressure zones were assessed daily. Body care is done. The body is hydrated. Bed linens were kept clean, dry, and wrinkle-free. A position was given every 2 hours.

Evaluation: No increase in edema on the tibia was observed. Redness over the sacrum did not progress.

**Nursing diagnosis 7: Risk for bleeding (Domain 11.: Class 2.)**

Interventions: Hemoglobin, hematocrit, INR, and PT/aPTT values of the patient were checked against the risk of bleeding due to heparin administration in hemodialysis and anticoagulant in treatment. The fistula site and catheters were observed for bleeding. Anticoagulants in her treatment were applied according to the physician's request.

Evaluation: No bleeding was observed in the patient.

**2.1.6. Pain**

**Nursing diagnosis 8: Acute pain (Domain 12.: Class 1.)**

Interventions: The symptoms, signs, and reactions of the patient for pain during invasive procedures, endotracheal tube suctioning, oral and body care, and position changes were observed and evaluated. Pain was assessed using a non-verbal pain scale and appropriate analgesics were administered when necessary. The patient was given a suitable position. Brief and concise information was given to the patient about the procedures performed.

Evaluation: It was observed that she responded less to the interventions.

**3. Discussion**

In this case report, within the framework of Riehl's Symbolic Interaction Model, a patient with a diagnosis of Chronic Renal Failure, who was followed up in the intensive care unit, and who needed dialysis and was followed up on mechanical ventilation support, was evaluated within the scope of FANCAP and nursing care was planned. When the literature is examined, it has been determined that the number of studies on the use of Riehl's Symbolic Interaction Model is limited (14,15,16).

In this case, a patient with a diagnosis of chronic renal failure in the intensive care unit and undergoing dialysis was evaluated with symbols. Within the scope of Fluids, the patient's follow-up, vital signs, biochemistry values in the laboratory, edema, urine output, and oral intake insufficiency were evaluated with symbols. There was no change in the amount of urine of the patient who was diagnosed with excess fluid volume and risk of fluid electrolyte imbalance. There was no increase in edema level above the pretibia. No abnormal values were observed in biochemistry values. Fluid restriction due to excess fluid volume in hemodialysis patients, Ensuring and maintaining compliance is one of the most important goals of hemodialysis treatment (17,18).

Since the patient was admitted to the intensive care unit, respiratory patterns, respiratory rate, saturation value, and arterial blood gas values were evaluated within the scope of aeration symbols. Five

days after hospitalization, mechanical ventilation support was provided with an endotracheal tube. Continuing the treatment and care of the patient in a mechanical ventilator without complications is possible by giving successful and effective nursing care (19).

In the context of nutrition, swallowing difficulty and insufficient oral intake were considered symbols. Enteral nutrition support was provided with a nasogastric tube to the patient whose oral intake was insufficient. Nursing interventions were applied by considering the patient's inability to take oral intake, having diabetes and entering dialysis as a symbol, and diagnosing the risk of fluctuation in blood sugar. Adequate nutritional intake in dialysis patients is also important for adequate dialysis (20). The patient was given an enteral product containing moderate levels of protein and reduced electrolytes (potassium, phosphorus), specific to hemodialysis patients, as a nutritional product. Nutritional therapy in chronic renal failure aims to slow the progression of the disease, prevent metabolic problems that may occur, and reduce uremic toxins (21).

Symbols such as the patient's body and facial movements did not respond to intrusive attempts, whether he wanted to speak or not due to the endotracheal tube were evaluated within the scope of communication. All communication efforts should be taken into account by examining the behaviors and attitudes of intubated patients for communication purposes (22).

In this case, the patient's being on mechanical ventilation and the equipment connected to the patient, edema, redness in the sacrum, redness in the arm due to IV interventions, and ecchymosis were considered symbols. After the nursing interventions, the patient's ecchymosis and redness improved. In a review examining the most determined nursing diagnoses in hemodialysis patients were "Excessive Fluid Volume", "Impaired Mobility" and "Affected Skin Integrity" (23). Bleeding Risk, which is among the most determined diagnoses in hemodialysis patients, depends on the use of anticoagulants during hemodialysis (24). In this case, the patient's hemodialysis, anticoagulants, fistula, and central venous catheter were taken as symbols. In a study, it was shown that the risk of bleeding is one of the most common nursing diagnoses in providing and maintaining a safe environment (25).

Within the scope of pain, the patient's body and facial expressions were evaluated. The patient's response to painful stimuli as a result of care, position change, and invasive interventions were considered symbols. Pain is one of the most important health problems experienced by patients in intensive care units (26).

The patient, who was admitted to the intensive care unit with the diagnosis of CKF and was intubated five days after hospitalization, was taken to the T-Tube on the 3rd day after intubation, and

extubation planning was made. As a result, it is thought that the nursing diagnoses determined in line with Riehl's Symbolic Interaction Model and the interventions applied in this direction contribute to the nursing care of the patient with CKF, who needs hemodialysis, and who is under mechanical ventilation support. It is recommended to evaluate the effect on nursing care by using this model with different cases.

### 3.1. Limitations

Nursing diagnoses and interventions in this case report are specific to the patient. Many diagnoses can be given to the patient, and nursing care is planned and evaluated by giving priority diagnoses within the scope of the FANCAP framework. Nursing diagnoses were given in the order within the scope of the model.

### 4. Conclusion

In conclusion; Riehl's symbolic interaction model was conducted with patients diagnosed with post-traumatic stress disorder and COVID-19, and it was concluded that the use of this model in the field of nursing is very low in the literature. In this model, the patient's needs are recognized and nursing care is provided by using symbols within the framework of FANCAP. The application of nursing theories and models in patient care increases the quality of care. It can be said that this model can be applied in the field of nursing. It is recommended to conduct studies with different patients within the scope of this model.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest in this study.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval is not required for this study. For this study, verbal and written informed consent was obtained from the first degree relatives of the case.

### Authorship Contribution:

MK: Research design, literature review, data collection, manuscript writing and final check.

NO: Supervision and consultation, critical review, final checks.

### References

1. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye'de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon-registry 2019. Date: April 15, 2023. Available from: [http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/registry\\_2019.pdf](http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/registry_2019.pdf)
2. Tanrıverdi MH, Karadağ A, Hatipoğlu HŞ. Kronik Böbrek Yetmezliği, Konuralp Tıp Dergisi. 2010;2(2):27-32.
3. TND. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi, 2019 Yılı Raporu. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara 2020.

4. Akpolat T, Utaş C. Böbrek Yetmezliği Genel Bilgiler. Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Samsun 2008.
5. Atasoy İ, Çolak H, Tanrısever M, Akdeniz Y, Özyurt B. Kronik böbrek yetmezliğinde yaşam kalitesi. İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi. 2013;23(3):133-141.
6. Kershaw B, Price B. The model itself. In: The Riehl Interaction Model in Action. Nursing Models in Action. Palgrave, London 1993. doi: [10.1007/978-1-349-12877-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-349-12877-8_1)
7. Jeon YH. The application of grounded theory and symbolic interactionism. Scandinavian Journal of Car Science. 2004;18(3):249-256. doi: [10.1111/j.1471-6712.2004.00287.x](https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2004.00287.x)
8. Güngör Ö. Sosyolojik bir teori olarak sembolik etkileşimciliğin ontolojik temeli ve din olgusu. AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2013;13(1):57-91. doi: [10.11616/AbantSbe.306](https://doi.org/10.11616/AbantSbe.306)
9. Manav G. Hemşirelik Araştırmalarında Gömülü Teori Yaklaşımı. JAREN. 2019;5(1):73-80. doi: [10.5222/jaren.2019.18189](https://doi.org/10.5222/jaren.2019.18189)
10. Dupas G, Oliveira B, Kosta TN. The importance of symbolic interactionism in nursing practice. Rev Esc Enferm USP. 1997;31(2):219-226. doi: [10.1590/s0080-62341997000200004](https://doi.org/10.1590/s0080-62341997000200004)
11. Conway J, Williams M, Taylor N. Quality, philosophy and Riehl's model of Nursing. British Journal of Nursing. 1998;3(21):1139-1142. doi: [10.12968/bjon.1994.3.21.1139](https://doi.org/10.12968/bjon.1994.3.21.1139)
12. Walker PH, Neuman BM. Blueprint for Use of Nursing Models: Education, Research, Practice, and Administration. NLN Press, New York 1996.
13. Gök F, Yurtseven F. Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilator Desteği Alan Hastanın Hemşirelik Bakımı. MAS Journal of Applied Sciences. 2022;7(2):528-536. doi: [10.52520/masjaps.v7i2id205](https://doi.org/10.52520/masjaps.v7i2id205)
14. Finnegan AP. Treating post-traumatic stress disorder using Riehl's Interaction Model. Br J Nurs. 1995;4(20):1214-1218. doi: [10.12968/bjon.1995.4.20.1214](https://doi.org/10.12968/bjon.1995.4.20.1214)
15. Özkan E, Aktaş YY. H1N1 Tanısı Sonrası Gelişen ARDS Nedeniyle ECMO Tedavisi Uygulanan Hastada Riehl'in Sembolik Etkileşim Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. Turk J Cardiovasc Nurs. 2021;12(27):68-74. doi: [10.5543/khd.2021.35119](https://doi.org/10.5543/khd.2021.35119)
16. Karahan A, Kav S. Sparks&Taylor'ın Hemşirelik Tanı Referans El Kitabı, 10.baskı, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2019.
17. Erdemir F, Türk G. Hemşirelik Tanıları El Kitabı, 15.baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2021.
18. Karabulutlu EY, Yılmaz M Ç. Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin sıvı kısıtlamasına uyum düzeyleri. ACU Sağlık Bil Derg. 2019;10(3):390-398. doi: [10.31067/0.2018.97](https://doi.org/10.31067/0.2018.97)
19. Gülpak M, Oktay AA. Kronik Böbrek Hastalığı Olan Hastada NANDA Tanıları ve NIC Girişimleri ile Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. KSU Medical Journal 2020;15(2):67-79. doi: [10.17517/ksutfd.685567](https://doi.org/10.17517/ksutfd.685567)
20. Kalender B, Erdoğan MS, Şengül E, Serdengeçti K, Ereğ E, Yılmaz A. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumu ve Diyaliz Yeterliliği Arasındaki İlişki. Cerrahpaşa Tıp Dergisi. 2002;33(4):223-230.
21. Kavala A, Enç N. Kronik Böbrek Yetersizliği Hastalarında Beslenme Eğitimi ve Alternatif Yöntemlerin Önemi. Journal of Nephrology Nursing. 2022;17(1):29-38. doi: [10.47565/ndthdt.2022.51](https://doi.org/10.47565/ndthdt.2022.51)
22. Yava A, Koyuncu A. Entübe hastalar ile iletişim deneyimlerimiz: olgu sunumları. Gülhane Tıp Dergisi. 2006;48(3):175-9.
23. Brezolin CA, Lima MVR, Seidel EN, de Mendonça HSL. (2019). Nursing diagnoses for hemodialytic patients: integrative review. Revista de Enfermagem da UFPI. 2019;8(1):61-67. doi: [10.26694/2238-7234.8161-67](https://doi.org/10.26694/2238-7234.8161-67)
24. Kes D, Ovayolu N, Tuna T. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2018;13(1):17-25.
25. Eskimez Z, Köse T, Keskin A, Kurt E, Paydaş S, Kaya B. Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemşirelik Tanıları. Sağlık Akademisi Kastamonu. 2021;6(2):107-124. doi: [10.25279/sak.732538](https://doi.org/10.25279/sak.732538)
26. Alakan YŞ, Ünal E. Yoğun Bakım Hemşireliğinde Ağrı Değerlendirmesi ve Ağrı Yönetimi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2017;4(2):12-29.





## Does Technology Affect Nutrition Education Perspectives?

### Teknoloji Beslenme Eğitimi Perspektiflerini Etkiler mi?

Hilal Betül Altıntaş Başar<sup>a\*</sup>, Saniye Bilici<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Research Assistant, Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.

<sup>a</sup> Araştırma Görevlisi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Turkey.

\* Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [hilalbetulaltintas@gmail.com](mailto:hilalbetulaltintas@gmail.com)

<sup>b</sup> Professor, Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.

<sup>b</sup> Profesör, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Turkey.

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 19.09.2023

Received in revised form: 15.11.2023

Accepted: 22.11.2023

##### Keywords:

Nutrition

Education

Technology

#### ABSTRACT

The importance of various prevention efforts, including implementing nutrition education especially among children and adolescents, is growing due to noncommunicable diseases like hypertension, obesity, and diabetes that are common among children and adults. Most studies conducted in the previous few decades have noted that using technology in learning environments—including computer-based software, web-based learning, and hardware—creates a remarkable learning and teaching environment. For health professionals like dietitians who provide nutrition education, the ease of data recording, easy transmission and re-accessibility increases the use of various technologies. These technologies present specific challenges, such as rising costs, user information needs, and age-specific unsuitability. Wearable and artificial intelligence technologies allow individuals to be monitored instantly. With distance education technologies, the opportunity to reach experts regardless of time and place makes it easier to get the correct information. The use of photography and automatic recognition methods in determining the amount of food supports reaching accurate food consumption records. With systems where individuals can see and follow their own data, it becomes easier for individuals to monitor behavior changes. It is stated that, nutritional applications could be more effective when guidance is established based on the attitudes, students' achievement, and experience. This review focused on the impacts of mobile and web-based nutrition education.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 19.09.2023

Revizyon Tarihi: 15.11.2023

Kabul Tarihi: 22.11.2023

##### Anahtar Kelimeler:

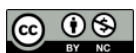
Beslenme

Eğitim

Teknoloji

#### ÖZET

Çocuklardan yetişkinlere kadar yaygın olan hipertansiyon, obezite ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar, başta çocuk ve ergenler olmak üzere beslenme eğitiminin yaygınlaştırılması da dahil olmak üzere çeşitli önleme stratejilerinin önemini artırmaktadır. Son yıllarda, bilgisayar tabanlı, yazılım, web tabanlı öğrenme ve donanım dahil olmak üzere öğrenme ortamlarında teknolojinin kullanılmasının hem öğrenme hem de öğretmede olağanüstü bir deneyim kazandırdığı çoğu araştırma tarafından dile getirilmektedir. Beslenme eğitimi veren diyetisyenler gibi sağlık profesyonelleri için veri kaydının kolaylığı, iletilmesinin ve yeniden erişilebilirliğinin kolay olması çeşitli teknolojilerin kullanımını artırmaktadır. Ancak bu teknolojilerin kullanımında maliyetlerin artması, kullanıcılar için bilgi gereksinimlerinin artması, her yaş grubunda kullanıma uygun olmaması gibi zorluklar bulunmaktadır. Giyilebilir ve yapay zeka teknolojilerinin kullanılması bireylerin anlık olarak takip edilmesine olanak sağlamaktadır. Uzaktan eğitim teknolojileri ile zaman ve mekandan bağımsız olarak uzmanlara ulaşma olanağı, doğru bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Besin miktarının belirlenmesinde fotoğraf ve otomatik tanıma yöntemlerinin kullanılması, doğru besin tüketim kayıtlarına ulaşmayı desteklemektedir. Bireylerin kendi verilerini görebildiği ve takip edebildiği sistemler ile bireylerin davranış değişikliklerini takip etmesi kolaylaşmaktadır. Öğrencilerin tutumlarına, başarılarına ve deneyimlerine göre rehberlik oluşturulduğunda beslenme uygulamalarının daha etkili olabileceği belirtilmektedir. Bu derlemede mobil ve web tabanlı beslenme eğitiminin etkilerine odaklanılmıştır.



## 1. Introduction

A healthy diet supplemented by frequent physical activity routines is the primary elements protecting human health throughout life. In light of increasing knowledge of the link between nutrition and chronic diseases, the ideal diet to maintain well-being has been investigated. It is generally recognized that nutrition can significantly alter a subject's risk profile in primary and/or secondary prevention. Therefore, nutrition education is essential to improve eating habits and adopt healthy food choices, especially in children and adolescents, for planning strategies to improve health in the long term in the adult population (1). Although face-to-face education is still more common, adopting digital technologies, particularly during the COVID-19 pandemic, has required practitioners and policy makers to explore unique educational approaches to support healthy practices (2). As digital natives, today's children and adolescents may find digital approaches to nutrition education more meaningful and impactful than traditional approaches. The internet, telehealth, gaming, social media and mobile apps are a few digital platforms used to promote health among these populations, with varied impacts. Thus, getting information from mobile applications or online environments and adapting it to daily lives make technology literacy increasingly important (3).

High-quality diets are critical in children to prevent chronic diseases, growth, development and academic success. Healthy eating habits primarily emerge during childhood, therefore promoting their early adoption is critical to ensure that they persist into maturity. Nutrition education interventions can modify a person's lifestyle behaviors by promoting healthy food choices and enhancing eating habits. However, nutrition education interventions successfully alter behavior, the treatments must pinpoint the desired behavior, offer advice on the best training intervals, and incorporate activities appropriate for the target demographic (4). The use of new technologies in nutrition education is an easily accessible, funny and interesting way to attract and engage children's long-term attention and it makes the knowledge more permanent (5). This review covers the effects of mobile and web-based technologies, technologies for distant learning, wearable technology, and augmented reality technologies on nutrition education methods—the ones most frequently utilized in the literature.

## 2. Mobile Applications

Many mobile applications claim to support nutrition and health behavior. In order to improve health and nutritional behavior, it is crucial to assess the acceptability of these applications for use and

make the right decision (6). Mobile applications allow users to monitor their daily food consumption and provide information about macronutrients and micronutrients. There are also apps designed to help users find recipes, create shopping lists, and plan meals that suit their health risks, food allergies, and dietary habits. Although most of these applications are still based on information acquisition and user input data, they are also used with mobile phone camera features and other visual data capture devices to obtain more objective data on food intake (7).

Despite the opportunities provided by mobile apps and smart gadgets, it is still required to pick which approaches will be employed correctly in which groups to meet educational objectives. How much, in which group, and how dietitians use these program features when delivering nutrition education or therapy are crucial to the training's success. The use of mobile phone-based technologies as an aid for education in groups receiving nutrition education may be beneficial in increasing the effectiveness of the education (8).

It is emphasized that providing education in this way is more effective when it comes to young adults, children and adolescents who frequently use mobile devices and applications. Also it is possible to comply with nutrition education and treatment quickly and have the opportunity to follow up (9). Gamification for children is also an important issue for nutrition education. Attracting children's attention to nutrition education through gamification is an effective method for gaining healthy eating behavior. Gamification in mobile applications and the badges, medals, coins, and points kids earn through these games significantly promote education. Gamification elements like competition, achievement, self-expression, and leaderboards that users can see are critical in boosting teaching effectiveness in childhood, where peer modeling is helpful (10).

For example, the Umbul card game was developed to create a fun learning environment for students. These cards contain the following seven items: eat enough fruits and vegetables; eat high-protein side dishes; desire to consume a variety of basic meals; eat less sugary, salty, and high-fat foods; consume enough water that is safe to drink; use soap and water to wash your hands; and playing a sport. It was found that this card game provided a primary school kid with an instructional learning environment (11).

Due to its impact on adulthood, childhood obesity is a critical concern that must be highlighted. To prevent obesity, it is advised to utilize creative methods to form dietary habits that concentrate on behavioral changes in young children. Putting healthy messages in

the game content and working with companies and legal regulators on this issue will be useful (12).

The various characteristics of smart devices make them good candidates for behavioral interventions. First, portable devices highly valued by individuals are available throughout the day to open up and be with individuals. Therefore, they enable behavioral interventions, influence people's decisions about their health, and provide an opportunity to bring real-life connections by removing barriers to behavior change (13). Second, smartphone apps can offer unique interventions that are less expensive, more practical, or need less time. Third, smartphone internet access makes it easier to share behavioral and health data easier with peers or healthcare experts. Due to the location, movement, mood, and social involvement capabilities of cell phones, it also enables contextual and timely treatments. Although there is a strong desire to provide interventions via smartphone applications, there needs to be more academic study on creating and assessing such programs. Currently, formative research is required in addition to studies of certain individual practices to assist us in better understanding the interest of various groups of people in engaging in such activities and the factors that may affect acceptance and participation (14).

### **3. Web-Based Technologies**

Interventions involving web-based technologies in nutrition education mimic conventional nutritional counseling. In these treatments, people are given information about their specific health behaviors, motivations, attitudes, and perceived barriers, among other personal factors, making the material individually selected and applicable. Since these technologies move diagnostic, instructional expertise and methodologies to a computer system, they need more direct social support of human therapy. In contrast to direct therapy, web-based technologies offer the chance to reach considerably more people at much cheaper prices. Web-based technology applications are a promising approach that merits more investigation due to their potential to reach bigger populations of individuals than human counseling (15).

Utilizing customized messaging to affect various health-related behaviors, using different information sources, and communicating through various channels are benefits of web-based technology (16). There are many difficulties in obtaining information on healthy eating behaviors from suitable sources by many individuals in society. Additionally, individuals require various kinds of incentives to establish healthy eating habits. Online nutrition education can play a significant role in assisting this circumstance. Presenting correctly prepared information based on scientific resources and web-based

technologies will significantly contribute to supporting healthy eating behavior in individuals. Although web-based technologies are utilized in nutrition education, they must be supported by a dietitian. However, it can be an effective complementary strategy because the information is generated using scientific data and has an engaging user interface (17).

One of the critical issues in nutrition education is to use the data from individuals' food consumption records to evaluate nutritional status, make decisions and set goals for improving healthy eating habits. Conventional dietary assessment tools are either of good scientific quality but involve high implementation costs (24-hour recall) and substantial commitment from the participants (dietary records) or are easily implemented but need more accuracy and precision (food frequency questionnaires). Digital measurement devices can help overcome the limitations of conventional dietary assessment tools, provide a cost-effective way to valuable real-time food intake data, and have the potential to eliminate participant burden linked to portion size estimation. However, since the use of these technologies needs the ability of computer skills, there are difficulties in applying them to all groups in society. In addition, there are concerns about its use in all types of research as it involves high costs (18).

Web-based interventions are being developed to improve nutritional behavior in children. The goal of an innovative web-based school nutrition intervention created by Chamberland et al. is to promote middle school students' consumption of dairy, fruits, and vegetables. This study, observed students' progress in fruit-vegetable and dairy-milk product consumption using a web-based platform for six weeks. The daily consumption of fruits, vegetables, milk, and dairy products increased significantly by three servings and 1.8 servings, respectively. According to some sources, adopting online or technology tools can assist children in developing healthy eating habits that will benefit them as adults (19).

Evidence supports the use of e-mails and SMS as action cues to reinforce behavior change and improve involvement with web-based therapies, which can increase their effectiveness. In a study by Rangelov et al. in Switzerland, the changes in students' eating habits were examined through a web-based program supported by e-mail and SMS during an 8-week intervention. According to the study data, groups supported only by web-based, SMS and e-mail had an increase in fruit consumption and a drop in daily sweet consumption. It is claimed that a carefully planned web-based intervention can enhance kids' intake of fruit, water, soft drinks, and sweets (20).

#### **4. Personal Digital Assistive Technologies**

Personal digital assistive technologies are technologies that allow individuals to monitor themselves and save data such as food consumption records and nutritional behaviors on the computer. Records can be digitally monitored by both the individual and the researcher, facilitating information transfer and tracking. It is stated that digital assistive technologies are effective in terms of feedback and support in the effect of nutritional behavior while reducing the time spent in preparing individual reports for individuals and dietitians. Supporting nutrition education with personal digital assistive technologies has increased individuals' orientation towards healthy eating behaviors (21). Personal digital assistive technologies are used in many areas such as diabetes, pain, asthma, and physical activity. There are also studies on nutrition education and treatment. With digital assistive technologies, visuals and documents where they can see portion sizes, nutritional habits and food consumption records are recorded more quickly. It increases the preference rate due to the benefits it provides for users (22).

Some personal digital assistive technologies combine data such as fat consumption, fruit and vegetable consumption amount and added sugar consumption of the individual with the software they contain and present them in graphic form. By examining these graphs, individuals can evaluate and regulate their food consumption in the following days and weeks according to these data. These data support individuals' self-management under the supervision of the dietician consulted and after nutrition education (23).

#### **5. Interactive Computer-Based Technologies**

Interactive computer-based technologies provide individuals with individually tailored feedback on current health behaviors, behavioral determinants, and recommendations to change behaviors through a personally tailored automated system. At the beginning of such specific interventions, computer technology is built around providing feedback based on individuals' responses to written questionnaires. Especially with internet connectivity, such interactive systems can provide individualized behavior change information to many people at low cost and thus potentially have wide application in health promotion (24).

Self-regulation skills such as planning and monitoring are known to affect dietary behavior. Setting goals and giving feedback on performance are two self-regulation-promoting intervention strategies linked to more significant changes in nutritional outcomes. It is claimed that actions such as rapid goal formation, rapid goal specificity, feedback on performance and rapid evaluation of behavioral objectives, which combine self-regulation behavior

change strategies and self-regulation behaviors, and help to enhance eating habits. It is stated that feedback can be received quickly and effectively owing to interactive computer-based technologies (25). Environmental influences are crucial for behavior change, in addition to factors at the human level. Interactive computer-based technologies make it possible to provide more complex feedback on environmental-level factors, such as the objectively evaluated availability of healthy products in the local food environment. Including such feedback could potentially increase the effectiveness of nutrition education interventions adapted to interactive computer-based technologies, as an essential category of determinants is addressed (26).

#### **6. Photography and Video-Based Technologies**

Photography and video-based technologies are based on taking food measurements and quantities in food consumption records using photos and videos. In nutrition education, accurate recording and evaluation of individuals' dietary consumption are important. Traditional methods for recording food consumption generally have disadvantages in expressing the correct portion sizes. A straightforward approach for measuring the precise portion size is to set a sample object, like a pen, next to the meal that is being photographed. This tool can then be used before and after the food is consumed to measure food waste. One of the advantages of taking photographs and video recordings is a way to realize the points that need to be changed in individuals' eating habits, and the researcher or dietitian can accurately see the portions and food types. It is mentioned that both nutrition education and diet therapy can be more effective via photographic recordings and videos (27).

Photographic tools can also capture and define images and determine the types of portion sizes. Trained dietitians and an automated system are required to convert captured images to nutritional content and portion size and assess the nutritional values. Although sophisticated automated systems have been developed to recognize foods and predict portion size and nutrient content automatically, the reliability of these automated systems is debated due to the complexity of foods and meals (28).

In a study in which photos of foods were taken before and after the meal and shared with researchers through a program, it was determined that meal timing, place, harmony in parent-child meals, level of preparation and food quality helped obtain information (29). According to a study that reviewed the validity and reliability of the remote meal photographing method for measuring food intake in adults and children, it allows for the wireless transmission of images of food selection and leftovers to a server in almost real-time for

analysis. It demonstrates how digital imaging reliably predicts food intake in a various settings, which has many benefits over earlier techniques like reducing participant load and doing away with the need to estimate participants' portion sizes. Additionally, it is said that it provides youngsters with nutrient recording that is more engaging and interactive as well as more accurate data (28).

### **7. Wearable Technologies**

The widespread adoption of wearable technologies presents new opportunities for researchers to provide medical care and information in a portable and cost-effective way. For healthcare professionals, having this information allows them to monitor the individual at any time accurately. The ability of this technology to continuously, silently, and unobtrusively monitor people without interfering with their regular everyday activities is one of its most crucial qualities (30). These devices often use complex mechanisms such as artificial intelligence to organize and extract meaningful information from the collected data. Essential machine learning functions include pattern detection, prediction, classification, language processing and image recognition functions which can similarly be transferred to applications in nutrition (31). Recognition of food images and learning with artificial intelligence are essential in accurately taking food consumption records and supporting nutrition therapy and nutrition education to be given to individuals (32). By processing data such as individuals' nutritional habits, physical activity status, and anthropometric measurements, it can provide faster assessment and feedback to nutritionists with individual recommendations. Artificial intelligence technology as an auxiliary element in nutrition education helps support individuals and nutritionists (33).

By far, smartwatches are the most widely used wearable health monitoring devices. These devices often use a combination of technologies such as an accelerometer, pedometer, heart rate monitor, proximity sensor, microphone, camera, and/or long-term communication. Combining these technologies with nutrition education makes it easier for nutritionists to obtain the correct information and support the individual (34). Wearable devices for image-based nutrient intake using cameras to classify foods and estimate portion sizes, having an algorithm to detect food ingredients and portion size based on environmental cues like plates and eating utensils, and determining energy and nutrient intake via a linked diet database are all examples (31).

In a study, the food consumption of 36 children aged 11 years was observed for three days through wearable cameras to determine their meal times, eating patterns and eating status. Images were analyzed

to assess the participants' food consumption. Data such as which foods and how often they consume, whether they are healthy or unhealthy, and whether they consume food standing or sitting were recorded. By analyzing the data, the specifics of the children's eating habits were appropriately identified after this study. Additionally, it was found that youngsters were becoming more mindful of their food intake. It is claimed that the usage of wearable technology in children can help shape their eating behaviors, which is crucial for nutrition education (35).

### **8. Distance Education Technology**

Unlike in-person instruction, distance education approaches provide better accessibility, cost efficiency, and schedule flexibility. Additionally, distance learning programs can promote coordinated forms of communication between teachers and students or between various student groups. Further studies are needed to develop new distance education methods, determine effective methods and evaluate intervention times (36).

Changes in knowledge, attitudes, and behaviors around breakfast were assessed in a study examining the efficacy of in-person and online nutrition education for kids. The evaluations conducted two and four months after the training revealed a decline in skipping breakfast. It has been stated that online nutrition education is as effective in behavior change as face-to-face education (37). An online education program evaluated children's knowledge, attitudes and behaviors about salt, self-efficacy and dietary salt intake. A 5-week behavior-based training program delivered through weekly online interactive training sessions resulted in improved salt-related knowledge, self-efficacy, and behavior (38).

### **9. Augmented Reality Technologies**

Individuals need help to participate in traditional nutrition education programs for reasons such as time, transportation and family responsibilities. This situation becomes more challenging especially in rural or low-income areas with limited access to accurate information and experts. Most nutrition-based education programs only give content sparsely (i.e., once a week or less) and offer insufficient interventions to people who are not actively participating. These factors contribute to poor participation motivation, which can be overcome by having a successful program experience. The COVID-19 epidemic has also illustrated the necessity of remote behavior modification initiatives and virtual approaches to nutrition education (39).

More work has to be done to improve the options for students with low levels of education and resources to learn about nutrition online.

Innovative computer software technologies, such as extended reality, encompassing augmented, and virtual and mixed reality subcategories may offer solutions (40). While offering technological features that may be appealing to families, children, and youth, extended reality technology offers the flexibility required in a platform to address the broad objectives of nutrition education and obesity prevention programs. A computer-generated interactive experience that takes place in a created environment is known as virtual reality technology. Virtual reality environment mainly contains audio and visual information. This immersive setting can be unique or just like the real world, producing an experience that is not attainable in everyday physical reality (41). Like virtual reality, augmented reality technologies give users a unified vision by superimposing a computer-generated image over their view of the world. Similar to augmented reality, mixed reality uses responsive digital information that is spatially aware to make virtual objects appear to be a part of the natural environment. The user's sensation of feel and presence may be diminished compared to more expensive headsets by cheaper and more accessible technologies, such as PC experiences and mobile phone apps. More user activity can boost the implemented efficiency (42).

Due to their capacity to dynamically enhance access to information and experiences that many people may not have, these technologies have the potential to significantly affect approaches to nutrition education and behavior modification. Other potential elements include options for social networking, tailored education methods, and empowerment through incentives. Access to traditional face-to-face nutrition education and behavior change programming can be significantly hampered by constrained environmental and contextual factors, as was observed during the COVID-19 epidemic (43).

Studies on augmented reality in children have generally focused on children with autism. It is stated that problems such as distraction and inability to focus that come with this disease can be overcome with augmented reality technology. At the same time, it is claimed that augmented reality technology can reduce distractions during classes in healthy children. It is recommended to use these technologies to effectively give the information during nutrition education and to be memorable (43,44).

#### **10. Artificial Intelligence Technologies**

The use of computers to independently or partially independently carry out tasks that resemble human intelligence is known as artificial intelligence. Pattern recognition, prediction, classification, language processing, and picture recognition are fundamental machine learning tasks. Similar transfers can be made to applications

in nutrition (31). Artificial intelligence can be used to identify foods and estimate their quantities, allowing for the recording of food consumption in a healthy manner. At the same time, it can record the habits of the individual and provide some ideas to the nutritionist to regulate his prior conduct. By processing data such as individuals' nutritional habits, physical activity status, and anthropometric measurements, it can provide faster assessment and feedback to nutritionists with individual recommendations. Artificial intelligence technology as an auxiliary element in nutrition education helps to support individuals and nutritionists (33).

Recognition of food images and learning with artificial intelligence are essential in accurately taking food consumption records and supporting nutrition therapy and nutrition education to be given to individuals. There are various difficulties at this stage such as correct recognition of nutrients and processing of packaged products into the system (32).

#### **11. Conclusion**

In recent years, web-based and mobile technology use in nutrition education has grown. Mobile and web-based training offers several benefits such as accessibility, flexibility, and time savings. Mobile applications enrich education through gamification and make it fun especially for children closely involved with technology. The fact that mobile applications include gamification and children get badges, medals, coins and points through these games is essential in education. At the same time, in childhood, when peer modeling is effective, gamification tools such as competition, success, self-expression and leaderboards that users can see are essential in increasing the effectiveness of education.

Despite some advantages of these technologies, the difficulties of individuals at every socio-economic level in accessing these opportunities and risks such as screen addiction must be considered. Mobile and web-based technologies facilitate the implementation of adequate and balanced nutrition only if used under dietitians' guidance and control. In order to shield people from the potential detrimental impacts of using new technologies, it is crucial that specialists properly inform them. More research is required to establish the effectiveness and sustainability of nutrition education enabled by new technology.

**Conflict of Interest:** The authors declare that there were no potential conflicts of interest with regard to the research, authorship and/or publication of this article.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval is not required for this study.

**Acknowledgements:** There is no person who contributed to the preparation of the article but does not meet the authorship criteria.

**Authorship Contribution:**

HBAB: The idea/scope, literature review, manuscript writing.

SB: The idea/scope, literature review, manuscript writing.

**References**

1. Angeles-Agdeppa I, Monville-Oro E, Gonsalves JF, Capanzana MV. Integrated school based nutrition programme improved the knowledge of mother and schoolchildren. *Matern Child Nutr.* 2019 May;15 Suppl 3(Suppl 3):e12794. doi: [10.1111/mcn.12794](https://doi.org/10.1111/mcn.12794)
2. Cena H, Fiechtnr L, Vincenti A, Magenes VC, De Giuseppe R, Manuelli M, Zuccotti GV, Calcaterra V. COVID-19 Pandemic as Risk Factors for Excessive Weight Gain in Pediatrics: The Role of Changes in Nutrition Behavior. A Narrative Review. *Nutrients.* 2021 Nov 26;13(12):4255. doi: [10.3390/nu13124255](https://doi.org/10.3390/nu13124255)
3. Brennan L, McNulty B. New technology in nutrition research and practice. *Proc Nutr Soc.* 2017 Aug;76(3):173-174. doi: [10.1017/S0029665117001021](https://doi.org/10.1017/S0029665117001021)
4. Prowse R, Carsley S. Digital Interventions to Promote Healthy Eating in Children: Umbrella Review. *JMIR Pediatr Parent.* 2021 Nov 25;4(4):e30160. doi: [10.2196/30160](https://doi.org/10.2196/30160)
5. Brown JM, Savaglio R, Watson G, Kaplansky A, LeSage A, Hughes J, et al. Optimizing Child Nutrition Education With the Foodbot Factory Mobile Health App: Formative Evaluation and Analysis. *JMIR Form Res.* 2020 Apr 17;4(4):e15534. doi: [10.2196/15534](https://doi.org/10.2196/15534)
6. Middelweerd A, Mollee JS, van der Wal CN, Brug J, Te Velde SJ. Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014 Jul 25;11:97. doi: [10.1186/s12966-014-0097-9](https://doi.org/10.1186/s12966-014-0097-9)
7. Yang CH, Maher JP, Conroy DE. Implementation of behavior change techniques in mobile applications for physical activity. *Am J Prev Med.* 2015 Apr;48(4):452-5. doi: [10.1016/j.amepre.2014.10.010](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.010)
8. Schoffman DE, Turner-McGrievy G, Jones SJ, Wilcox S. Mobile apps for pediatric obesity prevention and treatment, healthy eating, and physical activity promotion: just fun and games? *Transl Behav Med.* 2013 Sep;3(3):320-5. doi: [10.1007/s13142-013-0206-3](https://doi.org/10.1007/s13142-013-0206-3)
9. Gilliland J, Sadler R, Clark A, O'Connor C, Milczarek M, Doherty S. Using a Smartphone Application to Promote Healthy Dietary Behaviours and Local Food Consumption. *Biomed Res Int.* 2015;2015:841368. doi: [10.1155/2015/841368](https://doi.org/10.1155/2015/841368)
10. Del Río NG, González-González CS, Martín-González R, Navarro-Adelantado V, Toledo-Delgado P, García-Peñalvo F. Effects of a Gamified Educational Program in the Nutrition of Children with Obesity. *J Med Syst.* 2019 May 22;43(7):198. doi: [10.1007/s10916-019-1293-6](https://doi.org/10.1007/s10916-019-1293-6)
11. Oktavia A. , Agustín H. Umbul Card: A Traditional Game as Nutrition Education Media among Elementary School Students. *IJERE.* 2020; 5(1): 1-9. doi: [10.24331/ijere.646821](https://doi.org/10.24331/ijere.646821)
12. Froome HM, Townson C, Rhodes S, Franco-Arellano B, LeSage A, Savaglio R, et al. The Effectiveness of the Foodbot Factory Mobile Serious Game on Increasing Nutrition Knowledge in Children. *Nutrients.* 2020 Nov 6;12(11):3413. doi: [10.3390/nu12113413](https://doi.org/10.3390/nu12113413)
13. Bat-Erdene BO, Saver JL. Automatic Acute Stroke Symptom Detection and Emergency Medical Systems Alerting by Mobile Health Technologies: A Review. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2021 Jul;30(7):105826. doi: [10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105826](https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105826)

14. Antoun J, Itani H, Alarab N, Elsehrawy A. The Effectiveness of Combining Nonmobile Interventions With the Use of Smartphone Apps With Various Features for Weight Loss: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2022 Apr 8;10(4):e35479. doi: [10.2196/35479](https://doi.org/10.2196/35479)
15. Evans K, Hennessy Á, Walton J, Timon C, Gibney E, Flynn A. Development and evaluation of a concise food list for use in a web-based 24-h dietary recall tool. *J Nutr Sci.* 2017 Aug 29;6:e46. doi: [10.1017/jns.2017.49](https://doi.org/10.1017/jns.2017.49)
16. Murakami K, Shinozaki N, Masayasu S, Livingstone MBE. Web-Based Personalized Nutrition System for Delivering Dietary Feedback Based on Behavior Change Techniques: Development and Pilot Study among Dietitians. *Nutrients.* 2021 Sep 27;13(10):3391. doi: [10.3390/nu13103391](https://doi.org/10.3390/nu13103391)
17. Trottier CF, Liefvers JRL, Johnson ST, Mota JF, Gill RK, Prado CM. The Impact of a Web-Based Mindfulness, Nutrition, and Physical Activity Platform on the Health Status of First-Year University Students: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc.* 2021 Mar 10;10(3):e24534. doi: [10.2196/24534](https://doi.org/10.2196/24534)
18. Zuppinger C, Taffé P, Burger G, Badran-Amstutz W, Niemi T, Cornuz C, et al. Performance of the Digital Dietary Assessment Tool MyFoodRepo. *Nutrients.* 2022 Feb 1;14(3):635. doi: [10.3390/nu14030635](https://doi.org/10.3390/nu14030635)
19. Chamberland, K., Sanchez, M., Panahi, S. et al. The impact of an innovative web-based school nutrition intervention to increase fruits and vegetables and milk and alternatives in adolescents: a clustered randomized trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 14, 140 (2017). doi: [10.1186/s12966-017-0595-7](https://doi.org/10.1186/s12966-017-0595-7)
20. Rangelov N, Della Bella S, Marques-Vidal P, Suggs LS. Does additional support provided through e-mail or SMS in a Web-based Social Marketing program improve children's food consumption? A Randomized Controlled Trial. *Nutr J.* 2018 Feb 16;17(1):24. doi: [10.1186/s12937-018-0334-1](https://doi.org/10.1186/s12937-018-0334-1)
21. Acharya SD, Elci OU, Sereika SM, Styn MA, Burke LE. Using a personal digital assistant for self-monitoring influences diet quality in comparison to a standard paper record among overweight/obese adults. *J Am Diet Assoc.* 2011 Apr;111(4):583-8. doi: [10.1016/j.jada.2011.01.009](https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.01.009)
22. Yon BA, Johnson RK, Harvey-Berino J, Gold BC, Howard AB. Personal digital assistants are comparable to traditional diaries for dietary self-monitoring during a weight loss program. *J Behav Med.* 2007 Apr;30(2):165-75. doi: [10.1007/s10865-006-9092-1](https://doi.org/10.1007/s10865-006-9092-1)
23. Dunn CG, Turner-McGrievy GM, Wilcox S, Hutto B. Dietary Self-Monitoring Through Calorie Tracking but Not Through a Digital Photography App Is Associated with Significant Weight Loss: The 2SMART Pilot Study-A 6-Month Randomized Trial. *J Acad Nutr Diet.* 2019 Sep;19(9):1525-1532. doi: [10.1016/j.jand.2019.03.013](https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.03.013)
24. De Bourdeaudhuij I, Stevens V, Vandelanotte C, Brug J. Evaluation of an interactive computer-tailored nutrition intervention in a real-life setting. *Ann Behav Med.* 2007 Feb;33(1):39-48. doi: [10.1207/s15324796abm3301\\_5](https://doi.org/10.1207/s15324796abm3301_5)
25. Broekhuizen K, Kroeze W, van Poppel MN, Oenema A, Brug J. A systematic review of randomized controlled trials on the effectiveness of computer-tailored physical activity and dietary behavior promotion programs: an update. *Ann Behav Med.* 2012 Oct;44(2):259-86. doi: [10.1007/s12160-012-9384-3](https://doi.org/10.1007/s12160-012-9384-3)
26. Stoyanov SR, Hides L, Kavanagh DJ, Zelenko O, Tjondronegoro D, Mani M. Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2015 Mar 11;3(1):e27. doi: [10.2196/mhealth.3422](https://doi.org/10.2196/mhealth.3422)
27. Fatehah AA, Poh BK, Shanita SN, Wong JE. Feasibility of Reviewing Digital Food Images for Dietary Assessment among Nutrition Professionals. *Nutrients.* 2018 Jul 27;10(8):984. doi: [10.3390/nu10080984](https://doi.org/10.3390/nu10080984)
28. Martin CK, Nicklas T, Gunturk B, Correa JB, Allen HR, Champagne C. Measuring food intake with digital photography. *J Hum Nutr Diet.* 2014 Jan;27 Suppl 1(0 1):72-81. doi: [10.1111/jhn.12014](https://doi.org/10.1111/jhn.12014)
29. McCloskey ML, Johnson SL, Bekelman TA, Martin CK, Bellows LL. Beyond Nutrient Intake: Use of Digital Food Photography Methodology to Examine Family Dinnertime. *J Nutr Educ Behav.* 2019 May;51(5):547-555.e1. doi: [10.1016/j.jneb.2019.01.020](https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.01.020)

30. Rodríguez-León C, Villalonga C, Muñoz-Torres M, Ruiz JR, Banos O. Mobile and Wearable Technology for the Monitoring of Diabetes-Related Parameters: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021 Jun 3;9(6):e25138. doi: [10.2196/25138](https://doi.org/10.2196/25138)
31. Limketkai BN, Mauldin K, Manitus N, Jalilian L, Salonen BR. The Age of Artificial Intelligence: Use of Digital Technology in Clinical Nutrition. *Curr Surg Rep*. 2021;9(7):20. doi: [10.1007/s40137-021-00297-3](https://doi.org/10.1007/s40137-021-00297-3)
32. Jia W, Li Y, Qu R, Baranowski T, Burke LE, Zhang H, et al. Automatic food detection in egocentric images using artificial intelligence technology. *Public Health Nutr*. 2019 May;22(7):1168-1179. doi: [10.1017/S1368980018000538](https://doi.org/10.1017/S1368980018000538)
33. Nomura A, Noguchi M, Kometani M, Furukawa K, Yoneda T. Artificial Intelligence in Current Diabetes Management and Prediction. *Curr Diab Rep*. 2021 Dec 13;21(12):61. doi: [10.1007/s11892-021-01423-2](https://doi.org/10.1007/s11892-021-01423-2)
34. Michard F. Toward Smart Monitoring with Phones, Watches, and Wearable Sensors. *Anesthesiol Clin*. 2021 Sep;39(3):555-564. doi: [10.1016/j.anclin.2021.04.005](https://doi.org/10.1016/j.anclin.2021.04.005)
35. Veatupu L, Puloka V, Smith M, McKerchar C, Signal L. Me'akai in Tonga: Exploring the Nature and Context of the Food Tongan Children Eat in Ha'apai Using Wearable Cameras. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May 14;16(10):1681. doi: [10.3390/ijerph16101681](https://doi.org/10.3390/ijerph16101681)
36. Murimi MW, Nguyen B, Moyeda-Carabaza AF, Lee HJ, Park OH. Factors that contribute to effective online nutrition education interventions: a systematic review. *Nutr Rev*. 2019 Oct 1;77(10):663-690. doi: [10.1093/nutrit/nuz032](https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz032)
37. Au LE, Whaley S, Rosen NJ, Meza M, Ritchie LD. Online and In-Person Nutrition Education Improves Breakfast Knowledge, Attitudes, and Behaviors: A Randomized Trial of Participants in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Mar;116(3):490-500. doi: [10.1016/j.jand.2015.10.012](https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.10.012)
38. Grimes CA, Booth A, Khokhar D, West M, Margerison C, Campbell KJ, et al. Digital Education to Limit Salt in the Home (DELISH) Program Improves Knowledge, Self-Efficacy, and Behaviors Among Children. *J Nutr Educ Behav*. 2018 Jun;50(6):547-554. doi: [10.1016/j.jneb.2018.04.002](https://doi.org/10.1016/j.jneb.2018.04.002)
39. McGuire JT, Cooke NK, Burgermaster M, Enahora B, Huebner G, Meng Y, et al. Extended Reality Technologies in Nutrition Education and Behavior: Comprehensive Scoping Review and Future Directions. *Nutrients*. 2020 Sep 22;12(9):2899. doi: [10.3390/nu12092899](https://doi.org/10.3390/nu12092899)
40. Ershow AG, Peterson CM, Riley WT, Rizzo AS, Wansink B. Virtual reality technologies for research and education in obesity and diabetes: research needs and opportunities. *J Diabetes Sci Technol*. 2011 Mar 1;5(2):212-24. doi: [10.1177/193229681100500202](https://doi.org/10.1177/193229681100500202)
41. Rollo ME, Aguiar EJ, Williams RL, Wynne K, Kriss M, Callister R, et al. eHealth technologies to support nutrition and physical activity behaviors in diabetes self-management. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2016 Nov 4;9:381-390. doi: [10.2147/DMSO.S95247](https://doi.org/10.2147/DMSO.S95247)
42. Hernandez R, Burrows B, Browning MHEM, Solai K, Fast D, Litbarg NO, et al. Mindfulness-based Virtual Reality Intervention in Hemodialysis Patients: A Pilot Study on End-user Perceptions and Safety. *Kidney360*. 2021 Jan 8;2(3):435-444. doi: [10.34067/KID.0005522020](https://doi.org/10.34067/KID.0005522020)
43. Banire B, Khowaja K, Mansoor B, Qaraq M, Al Thani D. Reality-Based Technologies for Children with Autism Spectrum Disorder: A Recommendation for Food Intake Intervention. *Adv Neurobiol*. 2020;24:679-693. doi: [10.1007/978-3-030-30402-7\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30402-7_26)
44. Bioulac S, de Sevin E, Sagaspe P, Claret A, Philip P, Micoulaud-Franchi JA, et al. Qu'apportent les outils de réalité virtuelle en psychiatrie de l'enfant et l'adolescent ? [What do virtual reality tools bring to child and adolescent psychiatry?]. *Encephale*. 2018 Jun;44(3):280-285. French. doi: [10.1016/j.encep.2017.06.005](https://doi.org/10.1016/j.encep.2017.06.005)





## Sessiz Pandemi: Metabolik Disfonksiyon İlişkili Karaciğer Yağlanması Hastalığının Önlenmesine ve Yönetilmesine Yönelik Güncel Yaklaşımlar\*

### The Silent Epidemic: Current Approaches to Prevent and Management Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease\*

Ferya Çelik<sup>a\*\*</sup>, Merve Yüksel<sup>b</sup>, Hicran Bektaş<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Araştırma Görevlisi Doktor, Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

<sup>a</sup> Research Assistant Doctor, Akdeniz University, Faculty of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing, Antalya, Türkiye.

<sup>\*\*</sup> İletişimden sorumlu yazar / Corresponding Author, E-mail: [feryacelik@gmail.com](mailto:feryacelik@gmail.com)

<sup>b</sup> Araştırma Görevlisi, Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

<sup>b</sup> Research Assistant, Akdeniz University, Faculty of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing, Antalya, Türkiye.

<sup>c</sup> Profesör Doktor, Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

<sup>c</sup> Professor Doctor, Akdeniz University, Faculty of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing, Antalya, Türkiye.

#### ARTICLE INFO

Article History:

Received: 13.09.2023

Received in revised form: 07.12.2023

Accepted: 11.12.2023

Keywords:

Epidemic

Nursing

Liver disease

Metabolic dysfunction-associated

fatty liver disease

Lifestyle chngement

#### ABSTRACT

The aim of this review is to summarize the physiopathology, risk factors, diagnostic methods, prevention and management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease current approaches. National-international guidelines and current studies on the management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease have been reviewed. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease is a public health problem affecting 38% of the world's adult population. The incidence of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease may increase in the presence of obesity, insulin resistance, type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, hyperlipidemia and cardiovascular disease. As there is currently no approved medical therapy for the treatment of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease, weight loss through lifestyle changes is the most effective approach for the prevention and management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease. Since there is no effective treatment, nursing interventions especially for prevention, early diagnosis and maintenance of healthy lifestyle behaviors gain importance. To ensure early diagnosis, especially risky groups should be evaluated in terms of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in cooperation with different health disciplines. It may be recommended that patients should be directed to effective, feasible and sustainable lifestyle changes in collaboration with specialists from different health disciplines such as physicians, nurses, dieticians, physiotherapists and sports sciences.

\*This study was presented as a poster presentation at the 22nd National Internal Medicine Congress (6-11 October 2020).

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 13.09.2023

Revizyon Tarihi: 07.12.2023

Kabul Tarihi: 11.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Epidemi

Hemşirelik

Karaciğer hastalığı

Metabolik disfonksiyon

ilişkili karaciğer yağlanması

hastalığı

Yaşam tarzı değişiklikleri

#### ÖZET

Bu derlemenin amacı; metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının fizyopatolojisi, risk faktörleri, tanı yöntemleri, önlenmesi ve yönetilmesine yönelik güncel yaklaşımları özetlemektir. Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının yönetimine yönelik ulusal-uluslararası rehberler ve güncel çalışmalar incelenmiştir. Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığı dünya yetişkin nüfusunun %38'sini etkileyen bir toplum sağlığı sorunudur. Obezite, insülin direnci, tip 2 diabetes mellitus, metabolik sendrom, hiperlipidemi ve kardiyovasküler hastalıkların varlığında metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının görülme oranı artabilmektedir. Günümüzde metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının tedavisinde kullanılabilecek onaylanmış bir ilaç tedavisi bulunmadığı için yaşam tarzı değişiklikleri ile kilo kaybının sağlanması metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının önlenmesinde ve yönetilmesinde en etkili yaklaşımdır. Etkili bir tedavi olmadığı için özellikle koruyucu, erken tanıya ve sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının sürdürülmesine yönelik hemşirelik uygulamaları önem kazanmaktadır. Erken dönemde tanılanmanın sağlanması için farklı sağlık disiplinleri ile iş birliği yapılarak özellikle riskli grupların metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığı yönünden değerlendirilmesi gerekir. Hastaların hekim, hemşire, diyetisyen fizyoterapist, spor bilimleri gibi farklı sağlık disiplinlerinden uzmanların iş birliği ile etkili, uygulanabilir ve sürdürülebilir yaşam tarzı değişikliklerine yönlendirilmesi önerilebilir.

\*Bu çalışma 22. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi'nde (6-11 Ekim 2020) poster bildiri olarak sunulmuştur.



## 1. Giriş

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığı (Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease [MAFLD]) alkol kullanımı ile ilişkisiz olarak (kadınlarda günde 20 gr, erkeklerde 30 gr/gün'den fazla alkol kullanımının olmaması) hepatositlerin %5'ten fazla oranda yağlanması olarak tanımlanmaktadır (1,2). Alkol dışı yağlı karaciğer hastalığı (Non Alcoholic Fatty Liver Disease) klinik seyir olarak metabolik sendromun bir hepatolojik komplikasyonu olması nedeniyle ve hastalığın tanımından kaynaklanan stigmatizasyonu azaltabilmek amacıyla yeniden adlandırılmış ve MAFLD olarak tanımlanmıştır (3). Bu derleme makalede; MAFLD'nin fizyopatolojisi, risk faktörleri, tanı yöntemleri, önlenmesi ve yönetilmesine yönelik güncel yaklaşımların özetlenmesi amaçlanmaktadır.

MAFLD, 2019 yılı itibariyle dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık %38'sini etkileyen bir toplum sağlığı sorunudur (4). Ülkemizde MAFLD sıklığının %48-60 arasında olduğu belirtilmektedir (5,6). Obezite, insülin direnci, tip 2 diabetes mellitus, metabolik sendrom, hiperlipidemi ve kardiyovasküler hastalıkların varlığında MAFLD'nin görülme oranı artabilmektedir (7). Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması özellikle erken dönemlerde asemptomatik bir seyir gösterdiği için sessiz bir epidemi olarak nitelendirilmekte, bu nedenle erken dönemde tanılama ve iyileşme gecikebilmektedir (8). Bu gecikme; MAFLD'nin metabolik disfonksiyon ilişkili steatohepatit hastalığı, karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinomaya dönüşmesine neden olarak morbidite ve mortalite oranlarını artırmaktadır (1). Erken dönemde tanılanın sağlanabilmesi için MAFLD yönünden riskli olan bireylerin tarama programlarına dahil edilmesi önemli bir koruyucu sağlık hizmeti uygulamasıdır. Sağlıklı beslenme kaynaklarına erişimin sağlanması, fiziksel aktiviteye teşvik edici hizmetlerin sağlanması, eğitim düzeyinin artırılması ile sağlık bilgisine ulaşımın sağlanması gibi hizmetler ile MAFLD'nin önlenmesi ve yönetilmesine katkı sağlayabilir (8).

MAFLD'nin birey ve toplum üzerine etkisi
MAFLD iyi yönetilemezse prognozu olumsuz yönde seyretmekte ve steatohepatit, karaciğer sirozu, hepatosellüler karsinoma gibi hastalıkların gelişmesine neden olmaktadır.
Bu hastalıklarda farklı komplikasyonlar gelişerek bireylerin yaşam kalitesi azalmakta, hastalık yükü artmakta, morbidite ve mortalite oranları yükselmektedir.
Komorbüt hastalıkların gelişimi ile sağlık harcamaları artmakta, iş gücünde ve bireysel gelirden azalma olmakta ve toplum ekonomisi olumsuz yönde etkilenmektedir.



MAFLD'ye doğrudan neden olan faktörler
Diyet alışkanlığı
Fiziksel aktivite
Tip 2 diabetes mellitus, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalık gibi komorbiditeler
Psikososyal durum
Sağlık arama davranışı
Sağlık hakkındaki bilgi düzeyi



MAFLD'ye dolaylı olarak neden olan faktörler
<b>Sağlık sistemi ile ilgili hizmetler</b>
Sağlık hizmeti sunumu
Toplum taramaları sağlayan sağlık politikaları
<b>Sosyal sistemler ile ilgili hizmetler</b>
Fiziksel aktiviteyi teşvik etmeye yönelik çevre planlaması, yeşil alanların artırılması, transportun sağlanması vb.
<b>Eğitim sistemi ile ilgili hizmetler</b>
Sağlıkla ilgili doğru bilgiye ulaşabilmek için iyi eğitim almış bireylerin yetiştirilmesi
<b>Beslenme ile ilgili hizmetler</b>
Ucuz ve sağlıklı beslenme kaynaklarına ulaşımın sağlanması

Şekil 1. MAFLD Döngüsü (8)

## 2. Fizyopatoloji

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanmasının gelişimi için günümüzde kabul gören teori; beslenme alışkanlıkları, çevresel ve genetik faktörler nedeniyle insülin direncinin gelişmesidir. İnsülin direnci nedeniyle kas, yağ ve karaciğer hücreleri insüline etkili bir şekilde yanıt verememektedir. Bunun sonucunda dolaşımdaki glikoz seviyelerinin düzenlenmesi bozulmaktadır. Glikoz seviyelerinin düzenlenememesi ile ortaya çıkan lipogenezdeki artış karaciğerde yağ asitlerinin birikmesine neden olmaktadır (9). Sağlıksız beslenme özellikle fruktoz tüketiminin artması lipogenez yoluyla karaciğerde yağ asitlerinin birikmesini artırmaktadır. Fruktoz oksidatif stresi artırıp, mitokondriyal disfonksiyona ve endoplazmik retikulum stresine yol açarak hepatosteatoz oluşumuna neden olmaktadır. Ayrıca fruktoz, karaciğer içindeki metabolizması ile ürik asit oluşumuna da katkı sağlamaktadır. Hiperüriseminin, insülin direnci ile bağlantılı olarak MAFLD gelişimine zemin hazırladığı düşünülmektedir (10). İnsülin direncine ek olarak; adiposit infiltrasyonu, obezite ve bağırsak florasındaki değişiklikler MAFLD'ye neden olmaktadır. Değişen bağırsak florası artan ince bağırsak geçirgenliğini etkileyebilmektedir. İnce bağırsak geçirgenliğinin etkilenmesi, daha fazla yağ asidi emilimine neden olarak inflamatuvar sitokinlerin salınımını artırmaktadır. Bu durum zaman içerisinde karaciğerde artmış steatoza neden olmaktadır (9).

## 3. Risk Faktörleri

Asemptomatik seyreden MAFLD'nin erken evrede tanılanması için özellikle riskli gruplarda bulunan bireylerin MAFLD yönünden değerlendirilmesi gerekir. MAFLD için başlıca risk faktörleri şu şekildedir (11):

- Obezite
- Tip 2 diabetes mellitus
- Metabolik sendrom
- Lipid profilinde bozulma
- Kardiyovasküler hastalıklar
- Obstrüktif uyku apnesi
- Kronik böbrek hastalığı

#### 4. Tanı Yöntemleri

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması doğal seyrinin belirlenmesinde kullanılan en önemli bulgu hepatik fibrozis düzeyidir (12). Risk faktörlerinin kontrol edilmesiyle hepatik fibrozis düzeyinde zaman içerisinde duraksama veya gerileme görülebilir (13). Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanmasının erken evrede tanılanabilmesi için risk faktörleri yönünden değerlendirmelerin yapılması gerekir. Kilo ve bel çevresi ölçümü; uygulanabilir, invaziv olmayan, ekonomik bir risk faktörü değerlendirme yöntemidir ancak tek başına yeterli değildir (9). Kesin bir tanılanmanın yapılması için inflamasyon derecesinin saptanması ve fibrozis evresinin belirlenmesi gerekir. Bunun için tanısal testlere gereksinim duyulmaktadır (14). Tanısal testler; invaziv, non invaziv testler ve görüntüleme testleri şeklinde olabilir. Karaciğer biyopsisi, fibrozisin evresini değerlendirmek için altın standart olan invaziv bir yöntemdir (15,16). Ancak biyopsi sonucunun doğru değerlendirilmesindeki engeller ve işleme bağlı gelişebilecek komplikasyonlar nedeni ile daha az sayıda vakada kullanımı tercih edilmektedir (14). İleri evre fibrozis riskinin düşük olduğu hastalarda kolay uygulanabilir, ucuz ve komplikasyon gelişme riski düşük olan invaziv olmayan testlerin kullanılması önerilmektedir (15). İnvaziv olmayan testlerin sonuçları, biyokimyasal veriler doğrultusunda belirli formüllerle hesaplanabilir (14,17). İnvaziv olmayan testler ile fibrozisi değerlendirmek için ilk test olarak FIB-4 (Fibrozis 4) skorunun kullanılması önerilmektedir (11). FIB-4 skorunun hesaplanabilmesi için yaş (yıl), Aspartat Aminotransferaz (AST) (U/L), Alanin aminotransferaz (ALT) (U/L), trombosit ( $10^9/L$ ) değerlerine gereksinim duyulmaktadır. İnvaziv olmayan testlerin sonucunda ileri evre fibrozisten şüpheleniliyorsa farklı bir testle mutlaka doğrulanması önerilmektedir (14).

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanmasının tanısında abdominal ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemleri kullanılabilir (15). Ultrasonografi elastografi yöntemlerinden pSWE (point shear-wave elastography) ve 2D (2 boyutlu) SWE fibrozisin değerlendirilmesinde kullanılan diğer incelemelerdendir (18). Fibroscan® [Vibration-controlled transient elastography (VCTE)] karaciğer sertliğini ölçerek fibrozisin evresini değerlendiren ultrason tabanlı bir yöntemdir. Karaciğerin sertlik derecesi kilopaskal (kPa) şeklinde derecelendirilir. Karaciğerin sertlik derecesi; 8-12 kPa arasında ise fibrotik steatohepatitten şüphelenilirken, 12 kPa'dan büyükse ilerlemiş fibrozis düşünülmektedir (11). Bu yöntemin kolay ve hızlı uygulanabilir

olmasının yanı sıra sonuçlarının doğru yorumlanmasının işlemi yapan kişinin becerisine bağlı olduğu göz ardı edilmemelidir (14).

#### 5. MAFLD Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması hastalığının tedavisi için çok sayıda Faz II ve Faz III çalışmaları devam etmektedir. Ancak günümüzde Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi, Avrupa İlaç Ajansı veya İtalya İlaç Ajansı tarafından kullanımı onaylanmış herhangi bir ilaç tedavisi bulunmamaktadır (15,19). Pioglitazon ve E vitamini MAFLD'nin yönetimine yardımcı olmak için önerilmektedir (16). Onaylanmış tedavi edici bir ilacın olmaması nedeniyle MAFLD'nin yönetiminde hedef, yağlanma ve karaciğer hasarını azaltmakla birlikte metabolik ve kardiyovasküler riskler gibi diğer komorbiditelerin kontrol edilmesidir. Bu hedefe ulaşabilmek için günlük alınan kalorinin 500-1000 kcal azaltıldığı hipokalorik diyetle birlikte orta yoğunluklu bir egzersiz programı şeklinde yaşam tarzı değişikliği önerilmektedir (20). Bu şekilde sürdürülen yaşam tarzı ile kademeli olarak haftada 500-1500 gr kilo kaybının olması önerilmektedir (19,21,22). Karaciğer yağlanmasının düzelmesi için en az %5, fibroziste iyileşmenin sağlanması için en az %7-10 arasında kilo kaybının olması gerekmektedir (15,19). Kilo kaybı; MAFLD'nin yönetimi için önemli olmasına rağmen aşırı kalori kısıtlamaları ve ani kilo kaybı karaciğer hasarını kötüleştirilebilmektedir. Hızlı ve ani kilo kaybı sonucunda steatohepatit kötüleşmekte, siroz ve karaciğer yetmezliği gelişebilmektedir. Aynı zamanda çok düşük kalorili diyetler sürdürülemez olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle MAFLD olan bireylerde hedef; zaman içinde yavaş ve kontrollü kilo kaybı olmalıdır (23).

Sağlıklı bir diyet; kilo kaybından bağımsız olarak intrahepatik yağ düzeyini azaltılmasına, karaciğer enzim düzeylerinin normal aralıkta olmasına ve kardiyometabolik risk faktörlerinin kontrol edilmesine yardımcı olmaktadır (24,25). Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanmasının önlenmesinde ve yönetilmesinde beslenme yaklaşımı olarak akdeniz diyeti ile beslenme önerilmektedir (10,20). Akdeniz diyeti ile beslenmede temel hedef; işlenmiş gıdaları ve yüksek şeker içeren besinlerin alımını en aza indirmektir (26). Akdeniz diyetinin; karaciğer yağlanmasının, kilo kaybına ve insülin direncinin azaltılmasına, karaciğer fonksiyon testlerinin normal seviyelere getirilmesine, kardiyovasküler olay riskinin azaltılmasına yardımcı olduğu belirlenmiştir (27-29). Akdeniz diyeti; kilo kaybetmeye yardımcı olmasının yanında hepatik yağlanmayı azaltmakta, insülin duyarlılığını iyileştirmekte ve kardiyometabolik risk faktörlerinin kontrol edilmesine yardımcı olmaktadır (30).

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması olan bireylerde kilo kaybını sağlamak için önerilen bir diğer yaşam tarzı değişikliği, fiziksel aktivitedir (15,26). Haftada 150 dakika (haftada beş gün, 30 dk/gün) orta yoğunlukta fiziksel aktivitenin yapılması önerilmektedir (19). Fiziksel aktivite periferik insülin duyarlılığını iyileştirerek hepatik lipogenezi, intrahepatik yağ düzeyini ve hepatik steatozu azaltmaktadır (21,31). Fiziksel aktivite; kilo kaybıyla birlikte insülin direnci, dislipidemi ve kardiyometabolik risklerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır (32). Literatürde yer alan çalışmalar diyet müdahalelerini ve düzenli fiziksel aktiviteyi içeren sağlıklı yaşam tarzı değişimlerinin; beden kitle indeksinin azalması, karaciğer enzimleri (ALT, AST), metabolik kontrol parametreleri (açlık kan şekeri, insülin duyarlılığı) ve intrahepatik yağ düzeyi üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir (28,33-35).

Kilo kaybı bazen zorlu bir süreç olabilir. Bu durumda, endoskopik ve cerrahi girişimler gibi destekleyici yöntemlere başvurarak kilo kaybını desteklemek mümkündür. Ancak, kalıcı kilo kaybının sağlanabilmesi için bu tür girişimlere ek olarak yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülmesi gerekmektedir (19). Maalesef, kanıtlanmış bir ilaç yaklaşımının olmaması, destekleyici yöntemlerin tek başına MAFLD'nin iyileşmesini sağlamaması gibi nedenler MAFLD'nin yönetiminde kilo kaybının ve metabolik risk faktörlerinin kontrolünün önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle diyet ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişiklikleri MAFLD'nin yönetilmesinde ilk tercih edilen seçenek olarak öne çıkmaktadır (21). Metabolik disfonksiyonla ilişkilendirilen karaciğer yağlanması yaşam tarzı değişiklikleri aracılığıyla önlenebilen ve yönetilebilen bir durumdur. MAFLD yönetiminde güncel yaklaşım önerileri şunlardır:

- Yaşam tarzı değişikliklerinin benimsenmesi ve sürdürülmesi için eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmesi (36).
- Zaman içinde, yavaş ve kalıcı kilo kaybının sağlanması için beslenme davranışlarının değerlendirilmesi, beslenme davranışının değiştirilmesi için hastaların cesaretlendirilmesi (36).
- Hastanın uyum sağlayabileceği ve sürdürebileceği egzersiz yaklaşımına yönlendirilmesi (36).
- Uyum sağlamayı artırmaya yönelik teknolojik destekli uygulamalardan faydalanarak sürekli hasta izleminin sağlanması (36).
- Bel çevresi ölçümünün düzenli yapılması, bel çevresi genişliği yüksek (kadınlarda  $\geq 80$  cm, erkeklerde  $\geq 94$  cm) olan hastaların kilo vermeleri için yönlendirilmesi (1,10,15,21).

- Kardiyovasküler risk faktörleri için kan basıncının düzenli ölçülmesi ( $\geq 130/85$  mmHg ise kardiyovasküler muayene için yönlendirilmeli) (1,10,15,21).
- Açlık lipit profilinin (Açlık trigliserid yüksekliği  $\geq 150$  mg/dl, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL)-kolesterol düşüklüğü (kadınlarda  $< 50$  mg/dl, erkeklerde  $< 40$  mg/dl), insülin direnci testinin (HOMA-IR) değerlendirilmesi ( $\geq 2.5$  ise ileri değerlendirme için yönlendirilmeli) (1,10,15,21).
- Riskli gruplarda bulunan bireylerin MAFLD'nin değerlendirilmesi için düzenli sağlık taramalarını yaptırılmaları konusunda danışmanlık verilmesi (37).
- 50 yaş üstü bireylerin değerlendirilmesi
- Obezite, prediyabet, tip 2 diabetes mellitus, metabolik sendrom tanısı olan hastaların USG ile karaciğer yağlanmasının değerlendirilmesi.
- Sürekli olarak ALT, AST değerleri yüksek olan hastaların değerlendirilmesi.
- Göğüs ağrısı, dispne, çarpıntı gibi kardiyovasküler semptomları olan hastaların değerlendirilmesi.
- Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması olan hastaların diğer riskler yönünden değerlendirilmesi için düzenli sağlık taramalarını yaptırılmaları konusunda danışmanlık verilmesi (37).
- Metabolik sendrom (açlık serum trigliserid, total kolesterol ve HDL-kolesterol, kreatinin, ürik asit ve arteriyel kan basıncı gibi bileşenlerin değerlendirilmesi) ve tip 2 diabetes mellitus (açlık kan glukozu, glikolize hemoglobin (HbA1c) ve gerekirse standart oral glukoz tolerans testi değerlendirilmesi) yönünden değerlendirilmesi.
- Tip 2 diabetes mellitus saptanırsa kan şekeri regülasyonunun düzenlenmesi ve takibinin yapılması için hastaların diyabet kliniğine yönlendirilmesi.
- Kardiyovasküler hastalık riskinin değerlendirilmesi
- Karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinomunun değerlendirilmesi.
- Beslenme, fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülmesi için hekim, hemşire, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog, spor hekimi gibi sağlık profesyonelleri ile iş birliği içinde çalışılması (38).
- Tanı koymaya yardımcı, kolay kullanılabilir ve invaziv olmayan yöntemlerin (fibroskan gibi) uygulamasına destek olabilmek için becerilerini artırılması (39).
- Toplum taramaları yapmak için faaliyetlerin planlanması önerilebilir. MAFLD gelişmesi yönünden risk grubunda olan

hastalarda toplum taramaları planlanabilir. Bu taramalarda; ultrasonografi, fibroscan gibi non-invaziv testler kullanılarak erken dönemde tanılama sağlanabilir. Laboratuvar testleri ile karaciğer fonksiyon testleri değerlendirilebilir. Yaşam tarzı davranışlarını değerlendirmek için “malnutrisyon tarama araçları” kullanılabilir, antropometrik ölçümler değerlendirilebilir. Hastalara eğitim ve danışmanlık verilerek sağlıklı yaşam davranışlarının sürdürülmesine yardımcı olunabilir (39).

## 6. Sonuç

Metabolik disfonksiyon ilişkili karaciğer yağlanması; karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinomaya neden olabilen bir toplum sağlığı sorunudur. Multidisipliner bir sağlık ekibi ile özellikle riskli gruplarda bulunan bireyler taranarak MAFLD'nin erken dönemde tanınması, yaşam tarzı değişikliği önerileri hakkında eğitim ve danışmanlık ile koruyucu faaliyetlerin sürdürülmesi önerilebilir. MAFLD'nin yönetiminde; yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülmesine yönelik girişimlerin planlanması, MAFLD'ye bağlı komorbiditelerin oluşmasını önlemek için risk yönetiminde kapsamlı taramalarının yapılması önerilebilir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

## Yazarlık Katkısı:

FC: Araştırmanın tasarımı, literatür taraması, makalenin yazımı.

MY: Araştırmanın tasarımı, literatür taraması, makalenin yazımı.

HB: Araştırmanın tasarımı, son yazım kontrolleri.

## Kaynaklar

1. Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği. Terminoloji, epidemiyoloji ve doğal seyir. Alkol Dışı Yağlı Karaciğer Hastalığı (NAFLD) Klinik Rehberi 2021. Erişim tarihi: 06.12.2023. Erişim linki: <https://www.tkad.org.tr/2021/07/naflid-klinik-rehberi-2021.pdf>.
2. Alalwani J, Eljazzar S, Basil M, Tayyem R. The impact of health status, diet and lifestyle on non-alcoholic fatty liver disease: Narrative review. Clin Obes. 2022;12(4). doi: [10.1111/cob.12525](https://doi.org/10.1111/cob.12525)
3. Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, Francque SM, Sanyal AJ, Kanwal F. et al. A multi-society Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. Hepatology. 2023. Online ahead of print. doi: [10.1097/HEP.0000000000000520](https://doi.org/10.1097/HEP.0000000000000520)

4. Lazarus JV, Mark HE, Allen AM, Arab JP, Carrieri P, Noureddin M. et al. A global research priority agenda to advance public health responses to fatty liver disease. J Hepatol. 2023;79(3):618-34. doi: [10.1016/j.jhep.2023.04.035](https://doi.org/10.1016/j.jhep.2023.04.035)
5. Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, Fazel Y, Henry L, Wymer M. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease-meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. Hepatology. 2016;64:73-84. doi: [10.1002/hep.28431](https://doi.org/10.1002/hep.28431)
6. Kaya E, Yılmaz Y. Türkiye'de ve dünyada nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı epidemiyolojisi. Editör: Sonsuz A. Nonalkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı, 1. Baskı, Türkiye Klinikleri, Ankara 2019 s:1-7.
7. Yılmaz Y, Yılmaz N, Ateş F, Karakaya F, Gökcan H, Kaya, E. et al. The prevalence of metabolic associated fatty liver disease in the Turkish population: A multicenter study. Hepatology Forum. 2021;2:37-42. doi: [10.14744/hf.2021.2020.0033](https://doi.org/10.14744/hf.2021.2020.0033)
8. Lazarus JV, Colombo M, Cortez-Pinto H, Huang TT, Miller V, Ninburg M. ve ark. NAFLD - sounding the alarm on a silent epidemic. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2020;17(7):377-9. doi: [10.1038/s41575-020-0315-7](https://doi.org/10.1038/s41575-020-0315-7)
9. Sivell C. Nonalcoholic fatty liver disease: A silent epidemic. Gastroenterology Nursing. 2019;42(5):428-34. doi: [10.1097/SGA.0000000000000443](https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000443)
10. European Association for The Study of The Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD) & European Association for the Study of Obesity (EASO). EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. J. Hepatol. 2016;64:1388-402. doi: [10.1016/j.jhep.2015.11.004](https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.11.004)
11. Rinella ME, Neuschwander-Tetri BA, Siddiqui MS, Abdelmalek MF, Caldwell S, Barb D. et al. AASLD Practice Guidance on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease. Hepatology. 2023;77(5):1797-835. doi: [10.1097/HEP.0000000000000323](https://doi.org/10.1097/HEP.0000000000000323)
12. Dulai PS, Singh S, Patel J, Soni M, Prokop LJ, Younossi Z. et al. Increased risk of mortality by fibrosis stage in nonalcoholic fatty liver disease: Systematic review and meta-analysis. Hepatology. 2017;65:1557-65. doi: [10.1002/hep.29085](https://doi.org/10.1002/hep.29085)
13. Reddy YK, Marella HK, Jiang Y, Ganguli S, Snell P, Podila PSB. et al. Natural history of non-alcoholic fatty liver disease: A study with paired liver biopsies. J Clin Exp Hepatol. 2020;10:245-54. doi: [10.1016/j.jceh.2019.07.002](https://doi.org/10.1016/j.jceh.2019.07.002)
14. Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği. Tam. Alkol Dışı Yağlı Karaciğer Hastalığı (NAFLD) Klinik Rehberi 2021. Erişim tarihi: 06.12.2023. Erişim linki: <https://www.tkad.org.tr/2021/07/naflid-klinik-rehberi-2021.pdf>.
15. Associazione Italiana per lo Studio del Fegato (AISF), Società Italiana di Diabetologia (SID) & Società Italiana dell'Obesità (SIO). Non-alcoholic fatty liver disease in adults 2021: A clinical practice guideline of the Italian Association for the Study of the Liver (AISF), the Italian Society of Diabetology (SID) and the Italian Society of Obesity (SIO). Eat Weight Disord 2022;27(5):1603-1619. doi: [10.1007/s40519-021-01287-1](https://doi.org/10.1007/s40519-021-01287-1)
16. Paternostro R, Trauner M. Current treatment of non-alcoholic fatty liver disease. J Intern Med. 2020;292(2):190-204. doi: [10.1111/joim.13531](https://doi.org/10.1111/joim.13531)
17. Ajmera V, Perito ER, Bass NM, Terrault NA, Yates KP, Gill R. et al. Novel plasma biomarkers associated with liver disease severity in adults with nonalcoholic fatty liver disease. Hepatology. 2017;65:65-77. doi: [10.1002/hep.28776](https://doi.org/10.1002/hep.28776)
18. Kechagias, S., Ekstedt, M., Simonsson, C. & Nasr, P. Non-invasive diagnosis and staging of non-alcoholic fatty liver disease. Hormones. 2022;21(3):349-68. doi: [10.1007/s42000-022-00377-8](https://doi.org/10.1007/s42000-022-00377-8)
19. Coşar, A.M., Adalı, G., Güveli, H., Gökcan, H., Şimşek, H., Akyıldız, M. ve ark. Tedavi yaklaşımı. Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği (TKAD). 2021. Alkol Dışı Yağlı Karaciğer Hastalığı (NAFLD) Klinik Rehberi. Ankara.
20. Haigh L, Kirk C, El Gendy K, Gallacher J, Errington L, Mathers JC. et al. The effectiveness and acceptability of Mediterranean diet and calorie restriction in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A systematic review and meta-analysis. Clin Nutr. 2022;41(9):1913-31. doi: [10.1016/j.clnu.2022.06.037](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.06.037)

21. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Charlton M, Cusi K, Rinella M. et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology*. 2018;67(1): 328-57. doi: [10.1002/hep.29367](https://doi.org/10.1002/hep.29367)
22. Berna G, Romero-Gomez M. The role of nutrition in non-alcoholic fatty liver disease: Pathophysiology and management. *Liver Int*. 2020;40(Suppl 1):102-8. doi: [10.1111/liv.14360](https://doi.org/10.1111/liv.14360)
23. Chitturi S, Wong VWS, Chan WK, Wong GLH, Wong SKH, Sollano J. et al. The Asia-Pacific Working Party on non-alcoholic fatty liver disease guidelines 2017—part 2: management and special groups. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2018; 33(1), 86-98. doi: [10.1111/jgh.13856](https://doi.org/10.1111/jgh.13856)
24. Perdomo CM, Frühbeck G, Escalada J. Impact of nutritional changes on nonalcoholic fatty liver disease. *Nutrients*. 2019;11(3):677. doi: [10.3390/nu11030677](https://doi.org/10.3390/nu11030677)
25. Stefan N, Häring HU, Cusi K. Non-alcoholic fatty liver disease: causes, diagnosis, cardiometabolic consequences, and treatment strategies. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2019;7(4):313-24. doi: [10.1016/S2213-8587\(18\)30154-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30154-2)
26. Romero-Gómez M, Zelber-Sagi S, Trenell M. Treatment of NAFLD with diet, physical activity and exercise. *Journal of Hepatology*. 2017;67(4):829-46. doi: [10.1016/j.jhep.2017.05.016](https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.05.016)
27. Trovato FM, Catalano D, Martínez GF, Pace P, Trovato GM. Mediterranean diet and non-alcoholic fatty liver disease: the need of extended and comprehensive interventions. *Clinical Nutrition*. 2015;34(1):86-8. doi: [10.1016/j.clnu.2014.01.018](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.01.018)
28. Katsagoni CN, Egkomi A, Papageorgiou M, Ioannidou P, Fragopoulou E, Papatheodoridis G. et al. Improvement in liver function after an intervention based on the Mediterranean diet in patients with non alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Clinical Nutrition ESPEN*. 2016;120(2):164-75. doi: [10.1016/j.clnesp.2016.03.012](https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2016.03.012)
29. Mahady SE, George J. Exercise and diet in the management of nonalcoholic fatty liver disease. *Metabolism*. 2016;65(8), 1172-82. doi: [10.1017/S000711451800137X](https://doi.org/10.1017/S000711451800137X)
30. Lonardo A, Nascimbeni F, Targher G, Bernardi M, Bonino F, Bugianesi E. et al. AISF position paper on nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD): Updates and future directions. *Digestive and Liver Disease*. 2017;49(5):471-83. doi: [10.1016/j.dld.2017.01.147](https://doi.org/10.1016/j.dld.2017.01.147)
31. Shojaee-Moradie F, Cuthbertson DJ, Barrett M, Jackson NC., Herring R, Thomas E. et al. Exercise training reduces liver fat and increases rates of VLDL clearance but not VLDL production in NAFLD. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2016;101(11):4219-28. doi: [10.1210/jc.2016-2353](https://doi.org/10.1210/jc.2016-2353)
32. Al-Dayyat HM, Rayyan YM, Tayyem RF. Non-alcoholic fatty liver disease and associated dietary and lifestyle risk factors. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2018;12(4):569-75. doi: [10.1016/j.dsx.2018.03.016](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.03.016)
33. Kenneally S, Sier JH, Moore JB. Efficacy of dietary and physical activity intervention in non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review. *BMJ Open Gastroenterology*. 2017;4(1):e000139. doi: [10.1136/bmjgast-2017-000139](https://doi.org/10.1136/bmjgast-2017-000139)
34. Patel NS, Doycheva I, Peterson MR, Hooker J, Kisselva T, Schnabl B. et al. Effect of weight loss on magnetic resonance imaging estimation of liver fat and volume in patients with nonalcoholic steatohepatitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2015;13(3):561-8. doi: [10.1016/j.cgh.2014.08.039](https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.08.039)
35. Golabi P, Locklear CT, Austin P, Afdhal S, Byrns M, Gerber L. et al. Effectiveness of exercise in hepatic fat mobilization in non-alcoholic fatty liver disease: Systematic review. *World Journal of Gastroenterology*. 2016;22(27):6318. doi: [10.3748/wjg.v22.i27.6318](https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i27.6318)
36. Ghodsbin F, Javanmardifard S, Kaviani MJ, Jahanbin I. Effect of tele-nursing in the improving of the ultrasound findings in patients with nonalcoholic fatty liver diseases: A randomized clinical trial study. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2018;36(3). doi: [10.17533/udea.iee.v36n3e09](https://doi.org/10.17533/udea.iee.v36n3e09)
37. Lai LL, Wan Yusoff WNI, Vethakkan SR, Nik Mustapha NR, Mahadeva S, Chan WK. Screening for non-alcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes mellitus using transient elastography. *J Gastroenterol Hepatol*. 2019;34:1396-403. doi: [10.1111/jgh.14577](https://doi.org/10.1111/jgh.14577)
38. Le MH, Yeo YH, Li X, Li J, Zou B, Wu Y. et al. 2019 Global NAFLD Prevalence: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022;20(12):2809-17. doi: [10.1016/j.cgh.2021.12.002](https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.12.002)
39. Zhang S, Mak LY, Yuen MF, Seto WK. Screening strategy for non-alcoholic fatty liver disease. *Clin Mol Hepatol*. 2023;29(Suppl):103-122. doi: [10.3350/cmh.2022.0336](https://doi.org/10.3350/cmh.2022.0336)

# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

