



**BANDIRMA  
ONYEDİ EYLÜL  
ÜNİVERSİTESİ**

**SABAD**  
**JHSR**

**Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi**

Journal of Health Sciences and Research

Cilt / Volume: 6

Sayı / Issue: 2

Yıl / Year: 2024





# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

**Sahibi / Owner**

Prof. Dr. İsmail BOZ (Rektör)

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Responsible Publication Manager**

Prof. Dr. Diler YILMAZ

**Baş Editör / Editor**

Prof. Dr. Diler YILMAZ

**Alan Editörleri / Section Editors**

Prof. Dr. Recep YILDIZ

Doç. Dr. Yıldı Arzu ABA

Doç. Dr. Berna KÖKTÜRK DALCALI

Doç. Dr. Ekrem SEVİM

Doç. Dr. M. Bora UZUNER

Doç. Dr. Sedat ARSLAN

Doç. Dr. Arzu BULUT

Doç. Dr. Ayşe Çiçek KORKMAZ

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Sinem TAŞ

Dr. Öğr. Üyesi Burçin AKÇAY

Dr. Öğr. Üyesi Gönül YILMAZ DÜNDAR

**Dil Editörü / Language Editor**

Doç. Dr. Sedat ARSLAN

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Sinem TAŞ

**İstatistik Editörü / Statistics Editor**

Doç. Dr. Kevser TARI SELÇUK

**Yayın Danışma Kurulu / Editorial Advisory Board**

Prof. Dr. Şamil AKYIL (Adnan Menderes Üniversitesi)

Prof. Dr. Zeliha Candan ALGUN (Medipol Üniversitesi)

Prof. Dr. Ebru Işık ALTURFAN (Marmara Üniversitesi)

Prof. Dr. Salih ANGIN (Dokuz Eylül Üniversitesi)

Prof. Dr. Ali AYDIN (İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa)

Prof. Dr. Murat BAŞ (Acıbadem Üniversitesi)

Prof. Dr. Yusuf ÇELİK (Hacettepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL (Ege Üniversitesi)

Prof. Dr. Hüseyin ESECELİ (Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi)

Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN (Bahçeşehir Üniversitesi)

Prof. Dr. Efsun KARABUDAK (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Mağfiret KAŞIKÇI (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Zehra Hajrulai – MUSLİU (Cyrill and Methodius University)

Prof. Dr. Gülden Zehra OMURTAG (İstanbul Medipol Üniversitesi)

Prof. Dr. Hacer ÖZGEN NARCI (İstinye Üniversitesi)

Prof. Dr. Nurcan ÖZYAZICIOĞLU (Uludağ Üniversitesi)

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU (Atılım Üniversitesi)

Prof. Dr. Fatma TOSUN (Medipol Üniversitesi)

Prof. Dr. Roger WATSON (University of Hull)

Prof. Dr. Törün ÖZER (Adnan Menderes Üniversitesi)

Prof. Dr. Işıl SÖNMEZ (Adnan Menderes Üniversitesi)

Prof. Dr. Özgür İŞLEYİCİ (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)

Doç. Dr. Recı MESERİ DALAK (Ege Üniversitesi)

Doç. Dr. Sine ÖZMEN TOĞAY (Uludağ Üniversitesi)

Assoc. Prof. Katalin PAPP (University of Debrecen)

Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Doç. Dr. Sevda SÜZGEÇ SELÇUK (İstanbul Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ayçan ÇAKMAK (Bilgi Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Arzu EDEN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Burcu İrem OMURTAG KORKMAZ (Marmara Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi İrem KAYA CEBİOĞLU (Yeditepe Üniversitesi)

Asist. Prof. Daniel Jesus Catalan MATAMOROS (University of Almeria)

**Yayın Kurulu Sekreteryası / Editorial Board Secretaries**

Araş. Gör. Büşra DAĞCI GÜNAL, Araş. Gör. Nursel Dal, Araş. Gör. Havva

Nur ATALAY, Araş. Gör. Sultan TEKİNYER

**Mizanpaj Editörleri / Layout Editor**

Araş. Gör. Erman ALPAGUT, Araş. Gör. Kezban ŞAHİN, Arş. Gör. Hande ARICI TÜRK

**Ağustos / August 2024****Cilt 6 / Volume 6****Sayı 2 / Issue 2**

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından elektronik ortamda yılda üç kez (Nisan- Ağustos- Aralık) yayımlanan multidisipliner, hakemli ve süreli bir dergidir.

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin bilimsel yayın organı olan Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi ulusal ve uluslararası alanda hemşirelik, beslenme ve diyetetik, fizyoterapi ve rehabilitasyon, çocuk gelişimi, ebelik, gerontoloji, sağlık yönetimi, sosyal hizmet ve diğer sağlık alanlarındaki özgün araştırma makalesi, derleme ve olgu sunumu şeklinde hazırlanan güncel, özgün ve nitelikli bilimsel çalışmaları ve editöre mektupları yayımlayarak bilim dünyasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Değerlendirilmek üzere dergimize gönderilen Türkçe veya İngilizce çalışmaların, daha önce yayımlanmamış, yayımlanmak üzere kabul edilmemiş ya da yayımlanmak için değerlendirme sürecinde olmaması gerekir. Değerlendirme sürecinde olan ve yayımlanan eserlerin sorumluluğu tümüyle yazar(lar)a aittir.

Yayımlanması istenilen çalışmalar dergi yazım kuralları ve yayın ilkelerinde belirtilen koşullara uygun şekilde hazırlanıp gönderilmelidir. Dergiye sunulan çalışmalar öncelikle şekil ve içerik yönünden ön incelemeye tabi tutulur. Şekil ve içerik olarak uygun bulunan çalışmalar editör tarafından yayın kuruluna sunulur. Yayın kurulu tarafından uygun bulunan çalışmalar en az iki hakem tayin edilerek değerlendirme sürecine alınır. Değerlendirme sürecinde hakem değerlendirmeleri ortalama 4 ile 8 hafta sürmektedir. Hakemlerden gelen değerlendirme raporları doğrultusunda dergi editörlüğü tarafından ilgili çalışmaların yayımlanmasına, yazar(lar)dan düzeltme ya da ek bilgi istenmesine veya yayımlanmamasına karar verilir. Hakemlerden bir olumlu ve bir olumsuz rapor verilmesi halinde ilgili çalışma Dergi Editörlüğü tarafından uygun görülmesi halinde üçüncü bir hakeme de gönderilmektedir.

**Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi (SABAD) Editörlüğü, 10200,  
Bandırma/BALIKESİR**

web: <http://dergipark.gov.tr/boneyusbad>

Telefon: (+90 266) 717 01 17

Fax: (+90 266) 717 00 30

e-posta: [sabad@bandirma.edu.tr](mailto:sabad@bandirma.edu.tr)



### HAKEM LİSTESİ / REFEREE BOARD

Ayşegül Güneş	Mahir Arslan
Ayşe Kabuk	Meryem Demirtaş
Ayşe Kuzu Durmaz	Mine Yılmaz Koçak
Ayşe Uçak	Nejla Canbulat Şahiner
Berna Köktürk Dalcalı	Nurperihan Tosun
Beste Özgüven Öztornacı	Özge Pasin
Çiğdem Sarı	Özlem Akın
Damla Gümüş	Özlem Güner
Duygu Aydın Haklı	Remziye Semerci
Enver Güven	Ruşen Öztürk
Erman Gedikli	Saniye Sözlü
Ersin Kocaman	Selda Ateş Beşirik
Gizem Kerimoğlu Yıldız	Selen Özakar Akça
Gökçe Banu Acar Gül	Sercan Mansuroğlu
Gülşen Öztürk Örmeci	Sümeyye Akçay
Hacer Gök Uğur	Sümeyra Sevim
Haydar Kerem Hoşgör	Şengül Korkmaz Binay
H Yağmur Sevinç	Tuba Güner Emül
İlknur Gökçe Yıldırım	Turgut Dolanbay
İnci Kırtıl	Yeliz Güçer
Kamile Kırca	Zülfünaz Özer

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, hakemli bir dergidir ve yılda üç sayı elektronik olarak yayımlanır. Yayın dili Türkçe veya İngilizcedir. Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazarlara aittir.

Bandırma Onyedi Eylül University Journal of Health Sciences is peer-reviewed journal and it is published three times a year electronically. The language of publication is Turkish or English. The responsibility of the articles published belongs to the authors.

#### Tarandığı İndeksler / Abstracting & Indexing

TR Dizin (TÜBİTAK/ULAKBİM), Türkiye Atıf Dizini (Turkey Citation Index), Türk Medline (Turkish Medline), EuroPub, İdealonline, Scientific Indexing Services, ResearchBib, Scientific World Index, Google Scholar, ASOS İNDEKS, CiteFactor



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

- 1. Çocuğu Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Ebeveynlerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeyleri**  
*Depression, Anxiety and Stress Levels of Parents Whose Children are in Intensive Care Unit*  
Duygu AYYILDIZ, Hilal SEKİ ÖZ ..... 223-232
- 2. The Relationship Between Nursing Students' Perceptions of Individualized Care and Critical Thinking Dispositions**  
*Hemşirelik Öğrencilerinin Bireyselleştirilmiş Bakım Algıları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişki*  
Seçil ERDEN MELİKOĞLU, Burcu DEDEOĞLU DEMİR, Ezgi YİĞİT .....233-241
- 3. Sexual Quality of Life and Marital Adjustment in Women With Hypertension in Türkiye**  
*Türkiye'de Hipertansiyonlu Kadınlarda Cinsel Yaşam Kalitesi ve Evlilik Uyumu*  
Haluk Furkan SAHAN, Fatma USLU SAHAN, Edanur KARAYEL ..... 242-251
- 4. Determining the Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions of Unmarried Women at the Ages of 18-49 Living in Turkey Towards Abortion**  
*Türkiye'de Yaşayan 18-49 Yaş Arası Bekar Kadınların Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum, İnanç ve Davranışlarının Belirlenmesi*  
Kerime Derya BEYDAĞ, Nursel ALP DAL ..... 252-261
- 5. Altmetric, Bibliometric, and Visualized Study of Top 100 Most Cited Papers in Digital Health**  
*Dijital Sağlık Alanında En Çok Alıntılan 100 Makalenin Altmetrik, Bibliyometrik ve Görselleştirilmiş Çalışması*  
Naime Meric KONAR, Aslı SUNER .....262-275
- 6. Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği'nin Adölesanlarda Geçerlik ve Güvenirliği**  
*Validity and Reliability of the Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale in Adolescents*  
Semanur KARA, Özlem ÇETİNER, Ayhan PARMAKSIZ, Nurcan YABANCI AYHAN ..... 276-282
- 7. Clinical, Demographic Characteristics and Short-Term Prognosis of Cancer Patients Presenting to the Emergency Department**  
*Acil Servise Başvuran Kanser Hastalarının Klinik, Demografik Özellikleri ve Kısa Dönem Prognozu*  
Şimşek ÇELİK, Pelin ÇELİK.....283-293



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

8. **Hemşirelik Bölümü Klinik Eğitimcisi Tarafından Verilen Sözel Geri Bildirimin Öğrencilerin Algılanan Stres, Akademik ve Klinik Öz Yeterlilik Düzeylerine Etkisi**  
*The Effect of Verbal Feedback Given by the Clinical Instructor of Nursing Department on Students' Perceived Stress, Academic and Clinical Self-Efficacy Levels*  
**Olga İNCESU, Gizem ŞAHİN BAYINDIR** ..... 294-303
9. **Determination of Artificial Intelligence Anxiety Status of Nursing Students: Cross-Sectional-Descriptive Study**  
*Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının Belirlenmesi: Kesitsel-Tanımlayıcı Çalışma*  
**Pınar ONGUN, Beytullah GÜL, İbrahim Enes MUSLU, Mert Mete MEŞE, Sibel ERGÜN**..... 304-312
10. **Savaş Gibiydi: Sağlık Bilimlerinde Çalışan Kadın Akademisyenlerin COVID-19 Pandemisi Döneminde Rollerini ile İlgili Deneyimleri Üzerine Nitel Bir Çalışma**  
*It Was Like A War: A Qualitative Study on the Experiences of Women Academics in Health Sciences Regarding Their Roles During the COVID-19 Pandemic*  
**Nigar ÇELİK, Sultan GÜÇLÜ** ..... 313-324
11. **Çocukluk Dönemine Hizmet Veren Öğretmenlerin İlk Yardım Öz Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi**  
*Evaluation of First Aid Self-Efficacy of Teachers Serving Childhood Period*  
**Yağmur ŞANCI, Duygu KABLAN, Melisa CANER, Dilek ÇİTİL** ..... 325-332
12. **Stress and Perception of Nurse Support in Parents Whose Babies are Hospitalized in The Neonatal Intensive Care Unit**  
*Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Ebeveynlerde Stres Durumu ve Hemşire Destek Algısı*  
**Serap KAYNAK, Songül DURAN** ..... 333-343
13. **Dayanıklı (Robust) Regresyon M Tahminleyicisi ile Hekime Müracaatı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi**  
*Examining the Factors Affecting Physician Consultations with A Robust Regression M Estimator Model*  
**İsmail BİÇER, Murat KONCA** ..... 344-355
14. **Postdialysis Fatigue and Comfort Levels of Patients Receiving Hemodialysis Treatment**  
*Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Diyaliz Sonrası Yorgunluk ve Konfor Düzeyleri*  
**Özlem ÖZDEMİR** ..... 356-365



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

15. **60-72 Aylık Çocukların Okula Erken Başlaması Nedeniyle Yaşadıkları Güçlüklerin İncelenmesi**  
*Investigation of the Difficulties Experienced by 60-72 Months Children Due to Early School Starting*
- Gülzade UYSAL, Atiye KARAKUL, Duygu SÖNMEZ DÜZKAYA, Gülçin BOZKURT ..... 366-376
16. **COVID-19 Pandemi Döneminde Lisans Öğrencilerinin Problemlı İnternet Kullanımlarının Fiziksel Aktivite, Ağrı ve Sağlıklı Yaşam Üzerine Etkisi**  
*The Effect of Problematic Internet Use of Undergraduate Students on Physical Activity, Pain, and Healthy Life During the COVID-19 Pandemic Period*
- Turgay ALTUNALAN, Bünyamin YAMANARDA ..... 377-385
17. **Türk Sağlık Sisteminin Sorunlarının Hizmet Alıcı Rolündeki Sağlık Yönetimi Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi**  
*Evaluation of the Challenges of the Turkish Health System by Health Management Students in the Role of Service Recipient*
- Erman GEDİKLİ ..... 386-395

### SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

18. **Preterm Bebeklerde İpucu Temelli Beslenme Kriterleri Doğrultusunda Uygulanan Girişimlerin Oral Beslenmeye Geçiş Sürecine Etkisi: SistematiK Bir İnceleme**  
*The Effect of Interventions Applied in Accordance With Cue-Based Feeding Criteria on the Transition to Oral Feeding in Preterm Infants: A Systematic Review*
- Semra KÜÇÜK, Duygu GÖZEN, Burcu AYKANAT GİRGIN ..... 396-408

### DERLEME MAKALE / REVIEW ARTICLE

19. **Günümüzün Sessiz Savaşı: Agroterörizm**  
*Today's Silent War: Agroterrorism*
- Emine YURT, Sümevra SEVİM ..... 409-416
20. **Prematürelde İnteraventriküler Kanama: Risk Faktörleri, Koruyucu Önlemler Ve Nöroprotektif Hemşirelik Bakımı**  
*Intraventricular Hemorrhage in Premature Infants: Risk Factors, Preventive Strategies, And Neuroprotective Nursing Care*
- Fatma ÇARIKÇI, Burcu Aykanat GİRGIN, Yağmur KUL ..... 417-426
21. **Epigallokateşin Gallatın (EGCG) Parkinson Hastalığı Patogenezinde Potansiyel Koruyucu Etkileri**  
*otential Protective Effects of Epigallocatechin Gallate (EGCG) on Parkinson's Disease Pathogenesis*
- Elif YILDIZ, İlknur Gökçe YILDIRIM ..... 427-435



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1399437

Özgün Araştırma / Original Research

## Çocuğu Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Ebeveynlerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeyleri

Depression, Anxiety and Stress Levels of Parents Whose Children are in Intensive Care Unit

Duygu AYYILDIZ<sup>1</sup>  Hilal SEKİ ÖZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Uzman Hemşire, Gazi Üniversitesi Hastanesi, Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara

<sup>2</sup> Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Kırşehir

Sorumlu yazar /  
Corresponding author

Duygu AYYILDIZ

[duyguuaktas321@gmail.com](mailto:duyguuaktas321@gmail.com)

Geliş tarihi / Date of receipt:  
02.12.2023

Kabul tarihi / Date of  
acceptance: 22.04.2024

**Atf / Citation:** Ayyıldız, D., Seki Öz, H. (2024). Çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan ebeveynlerin depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 223-232. doi: 10.46413/boneyusbad.1399437

\* Bu çalışma birinci yazarın Çocuğu Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Ebeveynlerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeyleri başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

### ÖZET

**Amaç:** Çocuğun hastalanarak yoğun bakım ünitesine yatması ebeveynlerin çocuğun sağlığıyla ilgili kaygı yaşamaması ile birlikte günlük rutinlerini ve rollerini yerine getirmede zorlanmalarına ve bu süreçte duygusal olarak yıpranmalarına yol açabilmektedir. Tanımlayıcı türde yapılan bu araştırma ile çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın örneklemini bir üniversite hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesinde yatan çocukların ebeveynleri oluşturmuştur (n= 152). Veriler, Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu ve Depresyon-Anksiyete-Stres Ölçeği-21 kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Cronbach Alfa, Kolmogrow Smirnow, Mann Whitney-U, Kruskal Wallis-H ve Pearson Korelasyon testi ile ileri analizler için Bonferroni testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırma kapsamında yoğun bakımda yatan çocukların yaş ortalaması 6.81±5.57 olarak bulunmuştur. Bu çocukların ebeveynlerinin stres puan ortalaması 5.78 ± 3.78, anksiyete puan ortalaması 5.56 ± 3.84 ve depresyon puan ortalaması ise 6.64 ± 3.85 puandır. Ebeveynlerin depresyon düzeyinin ise gelir durumu ve hastanede kaldıkları yere göre; anksiyete düzeyinin uğraş ve yakınlık durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

**Sonuç:** Bu araştırma sonucunda çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan ebeveynlerin hafif düzeyde anksiyete ve depresyon yaşadıkları söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında hemşirelerin yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen çocuklar kadar, ebeveynlerini de kapsayan aile merkezli bütüncül bakım sunması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk Yoğun Bakım, Ebeveyn, Anksiyete, Depresyon, Stres

### ABSTRACT

**Aim:** The fact that the child gets sick and stays in the intensive care unit can cause parents to have anxiety about the child's health, and to have difficulties in fulfilling their daily routines and roles, and to be emotionally worn out in this process. With this descriptive study, it was aimed to examine the stress, anxiety and depression levels of parents whose children were hospitalized in the intensive care unit.

**Material and Method:** The sample of the study consisted of the parents of the children hospitalized in an intensive care unit from a university hospital (n= 152). Data were collected using the Child and Parent Information and Depression- Anxiety- Stress Scale-21. Descriptive statistics, Cronbach Alpha, Kolmogrow Smirnow, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H and Pearson Correlation tests were used in the analysis of the data, and Bonferroni test was used for further analysis.

**Results:** The mean age of the children hospitalized in intensive care unit within the scope of the study was found to be 6.81 ± 5.57 years. The mean stress score of the parents of these children was 5.78 ± 3.78, the mean anxiety score was 5.56 ± 3.84 and the mean depression score was 6.64 ± 3.85. According to the parents' anxiety level, occupation and closeness; it was determined that the level of depression level a statistically significant difference according to income status and hospital stay (p<0.05).

**Conclusion:** As a result of this research, it can be said that parents whose children are hospitalized in the intensive care unit experience mild anxiety and depression. In the light of these results, it can be suggested that nurses provide family-centered holistic care, including their parents as well as children treated in the intensive care unit.

**Keywords:** Pediatric Intensive Care, Parent, Anxiety, Depression, Stress



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Çocuk yoğun bakım ünitesi (ÇYBÜ), çocukluk çağında olan hastaların takip ve tedavisinin uygulandığı, tekli veya çoklu organ yetmezliğinden kaynaklı ya da geçirilen cerrahi girişime bağlı hayati tehlikesi bulunan hastaların yaşam devamlılığını sağlamaya çalışan ve yaşam kalitesini artırıcı müdahalelerin uygulandığı birimlerdir (Moronvalle, 2022). Bu üniteler yaşamın devamlılığını sağlamak için elzem olsa da onları diğer kliniklerden ayıran bazı özellikleri bulunmaktadır. ÇYBÜ'ne ziyaretin sınırlı veya yasak olması, refakatçi alınmaması, dış dünya ile bağlantının kesildiği kapalı bir ortama sahip olması, fiziksel aktivitenin kısıtlanması, bir veya birden fazla tıbbi ekipmana bağlı olunması, sesli uyarılara maruz kalınması ve uygulanan invaziv işlemlerin çokluğu gibi etkenler çocuk için yoğun bakımda yatmayı zorlu bir deneyime dönüştürebilmektedir (Oğul, Çalışkan ve Kocaöz, 2022). Çocuklar belirli yaş dönemlerinde bağımsız olmayı, etrafta koşturmayı, sevdikleri oyuncaklarıyla oynamayı istemekte ve ebeveynlerinden ayrı kalmayı tehlikeli bir durum olarak algılayabilmektedirler. Yoğun bakıma yatış ile özgürlüklerinin kısıtlanması, yabancı bir ortama girmeleri ve ebeveynlerinden ayrı kalmaları onları huzursuz edebilmekte, daha uyumsuz tavırlar sergilemelerine ve ağlamalarına neden olabilmektedir (Lisanti ve ark., 2017).

Çocuğun yoğun bakımda yatma deneyimi sadece çocuk için değil, aile -özellikle ebeveynler- için de zorlayıcı olmakta, çocuğun sağlığı için duyulan endişe kadar günlük yaşam rutinleri, iş yaşamları, diğer çocukların ihtiyaçları, ekonomik ve sosyal sorunlar sürece eşlik edebilmektedir. Çocuğa konulan tanı ve tedavi girişimleri hakkında yeterince bilgiye sahip olmama, prognozun belirsizliği, çocuğa bağlanan ekipmanlar, sağlık personelinin yoğun çalışma temposu, kendi çocuklarına veya diğer çocuklara uygulanan invaziv girişimlerin görülmesi gibi etkenler ebeveynler üzerinde olumsuz etki yaratarak yoğun stres ve anksiyete yaşamalarına sebep olabilmektedir (Oğul, Çalışkan ve Kocaöz, 2022; Rennick ve ark., 2014). Ek olarak ÇYBÜ ve ev arasındaki geçen zaman, sürekli yoğun bakım çevresinde bulunma isteği, sınırlı ve kısıtlı ziyaret saatlerinin olması, ziyaret saatleri esnasında sağlık personellerinin iş akışının devam etmesi gibi durumlar da ebeveynlerin stres düzeylerini artıran diğer faktörler olarak tanımlanmıştır (Rennick ve ark., 2014). Bu stresli dönemin etkin

yönetilememesi, baş etme becerilerinin ve sosyal kaynakların yetersiz kullanımı ile ebeveynlerde anksiyete ve depresyon gibi ruhsal sorunlar görülebilmektedir (Manav, 2011). ÇYBÜ'nde hastanın genel durumunun kritik olması ve hassas bir bakım gerektirmesi nedeniyle sağlık ekibinin önceliği çocuk olmakta ve ebeveynler yoğun bakım ünitesinin dışında beklemektedir. Bu durum onlardaki stres ve anksiyetenin daha da artmasına neden olmaktadır (Değirmenci, 2016). Anksiyeteli ebeveynler mutsuz, huzursuz, gergin ve öfkeli olabilirler, bağırabilirler ya da içe kapanabilirler. Öfkelerini ve gerginliklerini çocuklarına veya sağlık çalışanlarına yöneltebilirler (Kumar ve Avabratha, 2015). Bu bağlamda yoğun bakımda yatan çocukla birlikte ailenin yaşadıklarına da odaklanmak önemlidir. Yapılan literatür incelemesi doğrultusunda yetişkin ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hasta yakınlarının ihtiyaçları, stres, anksiyete ve depresyon düzeyleri ve baş etme yöntemleri ile ilgili çeşitli çalışmalar yapıldığı (Omak, Kahriman, Özoran, 2021; Karagözoğlu, Özden ve Yıldız, 2014; Mitchell ve ark., 2009; Turhal ve Karaca, 2019) dikkat çekmektedir. Ülkemizde ÇYBÜ'ne duyulan ihtiyacın ve bu ünitelerin sayılarının son yıllarda artması dikkate alındığında ÇYBÜ'nde yapılan çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmüştür. Çocuğu ÇYBÜnde olan ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon düzeylerinin belirlendiği bir çalışmanın ebeveynlerin yaşadığı psikolojik zorlanmaları tanımlamak açısından önemli olduğu ve böylece bu birimlerde hizmet sunan sağlık çalışanlarının ebeveynlere ihtiyaç duydukları desteği vermelerinde fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda bu araştırma ile çocuğu yoğun bakım ünitesine yatan ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon düzeylerini incelemek amaçlanmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte tasarlanmıştır.

### Araştırmanın Soruları

1. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin sosyodemografik ve hasta çocuğunun tedavi sürecine ilişkin özelliklerin dağılımı nasıldır?
2. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin stres düzeyleri nasıldır?
3. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin



- anksiyete düzeyleri nasıldır?
4. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin depresyon düzeyleri nasıldır?
  5. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri sosyodemografik ve hasta çocuğun tedavi sürecine ilişkin özellikleri açısından farklılık göstermekte midir?
  6. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon düzeylerinin birbiri ile ilişkisi nasıldır?

### Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Bu araştırma, bir üniversitesi hastanesinin ÇYBÜ'nde yapılmıştır. Yoğun bakım ünitesinde altı büyük yoğun bakım yatağı, bir adet izolasyon odası olmak üzere toplam yedi yataklı olup, birinci, ikinci ve üçüncü düzey hastalar kabul edilmektedir. Üç uzman hekim, dört pediatri asistanı, biri sorumlu hemşire olmak üzere 15 çocuk hemşiresi ile hizmet vermektedir. Birimde 28 gün -18 yaş arası birçok anabilim tarafından takip gerektiren, multipl organ yetmezliğinden kaynaklanan, geçirdikleri cerrahi operasyonlar ya da kaza sonrası genel durumları bozulan, yaşamsal bulguların sık takibinin gerektiği çocukların yatışı yapılmakta ve tedavileri uygulanmaktadır. Aileler, çocuklarının genel durumlarına dair bilgileri, çocuk yoğun bakım sorumlu uzman hekiminden almaktadırlar. Ziyaret saatleri 11:00-12:00 saatleri arasında olup, aynı şekilde ekibin onayıyla ziyaret saatleri esnetilebilmektedir ve sadece birinci derece yakınlarla izin verilmektedir. Ziyaret saatleri dışında aile üyelerinin bekleyebileceği bir oturma alanı bulunmaktadır.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini ÇYBÜ'nde yatan çocukların ebeveynleri oluşturmaktadır. Hastaneden elde edilen kayıtlara göre geçmiş bir yıllık dönemde (01.01.2021- 31.12.2021) toplam 166 çocuk yoğun bakım ünitesine kabul edilmiştir. Araştırmanın örneklem hesaplaması bu doğrultuda evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemiyle yapılmış, %99 güven aralığı ve %5 hata payı ile örneklem sayısı 133 ebeveyn olarak belirlenmiştir. Araştırma; ebeveynlerin soruları eksik cevaplamaları, anketi bitirdikten sonra tamamlama butonuna basmamaları gibi veri kayıplarına yol açabilecek durumlar göz önüne alınarak 152 ebeveyn ile tamamlanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; çocuğun bu üniversite hastanesinin ÇYBÜ'ne yatması,

çocuğu en az 24 saat yoğun bakım ünitesinde izlenmesi, iletişim problemi olmaması, Türkçe okuyup yazabilmesi ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmasıdır. Çocuğu 24 saatten az yoğun bakım ünitesinde izlenen, iletişim problemi olan, Türkçe okuyup yazamayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ebeveynler ise araştırma dışında bırakılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu ve Depresyon-Anksiyete-Stres Ölçeği 21 ölçeği kullanılmıştır.

**Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu:** Araştırmanın verilerini elde etmek amacı ile, konu ile ilgili literatür taraması yapıldıktan sonra (Oğul, Çalışkan ve Kocaöz, 2022; Turhal ve Karaca, 2019; Karagözoğlu, Özden ve Yıldız, 2014) araştırmacılar tarafından oluşturulan bu formda ÇYBÜ'nde yatan çocuğun yaşı, cinsiyeti, tanısı, ebeveynlerin eğitim düzeyi, mesleği, gelir- gider durumu, ailedeki çocuk sayısı, nerede ikamet ettiği, çocuğu YBÜ'nde kaldığı süre ebeveynin nerede konakladığı, fiziksel ve ruhsal hastalık varlığını sorgulayan 16 soru bulunmaktadır.

**Depresyon- Anksiyete- Stres Ölçeği 21:** Lovibond ve Lovibond (1995)'un geliştirdiği Depresyon-Anksiyete-Stres Ölçeği (DASÖ) 4'lü Likert tipi bir ölçektir ve Crawford ve Henry ölçeği 21 maddelik kısa forma dönüştürmüşlerdir (Crawford ve Henry, 2003). Ölçeğin 21 maddelik kısa formu DAS-21 Sarıçam (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olup Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı depresyon alt ölçeği için  $\alpha=0.87$ , anksiyete alt ölçeği için  $\alpha=0.85$  ve stres alt ölçeği için  $\alpha=0.81$  olarak bulunmuştur. Ölçekte depresyon, stres ve anksiyete boyutlarını ölçmek için 7'şer soru bulunmaktadır. Ölçek puanlaması "hiçbir zaman (0)" ve "her zaman (3)" şeklinde derecelendirmeyle yanıtlanmaktadır. Ölçeğin puanlamasında depresyon 0-4 puan, anksiyete 0-3 puan, stres 0-7 puan normal düzey; depresyon 5-6, anksiyete 4-5, stres 8-9 puan hafif düzey; depresyon 7-10, anksiyete 5-7, stres 10-12 puan orta düzey; depresyon 11-13, anksiyete 8-9, stres 13-16 puan ileri düzey; depresyon 14 ve üzeri puan, anksiyete 10 ve üzeri puan, stres 17 ve üzeri puan çok ileri düzey probleme sahip olduğunu göstermektedir (Sarıçam, 2018). Ölçeğin Türkçe formunun güvenilir ve uygulanabilir olduğu belirtilmiş olup ülkemizde yapılan çalışmalarda kullanıldığı görülmüştür (Keskin ve Molu, 2021; Erçim, Köse, Budak ve

Yıldırım, 2020). Çalışmamızda ölçek boyutlarının iç tutarlılık katsayıları değerlendirildiğinde; stres boyutu Cronbach Alfa değeri 0.78, anksiyete boyutu Cronbach Alfa değeri 0.78 ve depresyon boyutu Cronbach Alfa değeri 0.79 olarak belirlenmiştir.

### Verilerin Toplanması

Araştırmanın etik kurul onayı ve kurum izni alındıktan sonra, araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan ebeveynlerden sözlü ve yazılı onayları ile araştırmanın uygulanmasına başlanmıştır. Araştırmanın uygulamasının yapıldığı dönemde COVID pandemisinin olması nedeniyle kurum tarafından yüz yüze anket uygulamasına izin verilmemiş ve veri toplama süreci çevirim içi olarak yürütülmüştür. ÇYBÜ'ne yapılan çocuk hasta yatışları kurumda çalışan araştırmacı tarafından takip edilmiş, araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan ebeveynlere araştırma hakkında bilgi verilmiş, gönüllü olurları alındıktan sonra ebeveynlere Google Forms ile oluşturulan anket linki yollanmıştır. Her bir formun katılımcı tarafından doldurulması yaklaşık 10 dakika sürmüştür, 04.12.2021-15.05.2022 tarihleri arasında 152 ebeveynin katılımıyla araştırma tamamlanmıştır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için, çalışmaya başlamadan önce bir üniversitenin girişimsel olmayan etik kurulundan (Tarih: 04.08.2021 ve Karar No: 2021/26-88) ve araştırmanın uygulandığı üniversite hastanesi başhekimliğinden (Tarih: 03.12.2021 ve Karar no: 42000842-199- 227954) izin alınmıştır. Ebeveynlere çalışmanın amacı açıklanarak, bilgilendirilmiş onam formları ankete eklenerek online olarak alınmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için SPSS 26 istatistik yazılımından faydalanılmıştır (George ve Mallery, 2019). Araştırma kapsamındaki değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri minimum, maksimum, frekans, yüzde, medyan, ortalama ve standart sapma olarak gösterilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan ölçek puanlarının gruplarda karşılaştırmasına, parametrik analizlerin varsayımı olan normal dağılım Kolmogrow Smirnow testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamındaki grupların normal dağılım varsayımının karşılanmadığı için, ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplarda Mann Whitney U testi, üç ve daha fazla grup

karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis H testi ve post hoc analiz için ise Bonferroni düzelmesi ile Mann Whitney U analizi kullanılmıştır. Ölçek alt boyutlarının ilişki düzeyinin incelenmesinde Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirlik hesaplamasında Cronbach Alfa değeri kullanılmıştır. İstatistiksel kararlarda  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### BULGULAR

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %52.6'sı anne, %44.7'si üniversite mezunu, %37.5'inin 2 çocuğu olup, %31.6'sı ev kadınıdır ve %57.9'unun geliri gideri kadardır. Ebeveynlerin çoğunluğunun Ankara içinde ikamet ettiği, çocuklarının hastaneye acil olarak başvuru yaptığı, hasta çocukların yaşı 3 ay ile 17 yaş arasında değiştiği ( $6.81 \pm 5.57$ ) ve %55.3'ünün erkek çocuk olduğu görülmüştür. Çocuğu yoğun bakımdayken ebeveynlerin hastane içinde kaldıkları (%53.3) ve koridordaki bekleme koltuklarını kullandıkları (%54.3) saptanmıştır. Ebeveynlerin sadece %2.6'sında fiziksel bir hastalık mevcutken, %5.3'ünün başka hasta çocuğu bulunmaktadır. Araştırma kapsamındaki çocukların yoğun bakımda kalış süresi 1-152 gün arasında değişmekte olup, ortalama yatış süresinin  $11.48 \pm 24.22$  gün olduğu belirlenmiştir. Çocukların %52.6'sının 1-3 gün arası süre ile ÇYBÜ'nde kaldığı, ÇYBÜ'ne yatış yapılan bölümün çoğunlukla çocuk hastalıkları bilim dalı (%54.3) olduğu görülmüştür.

**Tablo 1. Ebeveynlerin DAS-21 Ölçeğine Yönelik Tanımlayıcı Bulgular (n=152)**

Boyutlar	Min.	Maks.	X ± SS	Cronbach Alfa
Depresyon	0	19	6.64 ± 3.85	0.79
Anksiyete	0	19	5.56 ± 3.84	0.78
Stres	0	17	5.78 ± 3.78	0.78

Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin depresyon puan ortalamasının  $6.64 \pm 3.85$  (hafif düzey), anksiyete puan ortalamasının  $5.56 \pm 3.84$  (hafif düzey) ve stres puan ortalamasının  $5.78 \pm 3.78$  (normal düzey) olduğu belirlenmiştir.

Ebeveynlerin DAS-21 puanları tanıtıcı özellikleri ve hasta çocuklarının tedavi sürecine göre incelendiğinde; geliri gideriden az olanların depresyon puan ortancasının, geliri gideri kadar olan ebeveynlere göre ( $p < 0.01$ ), çocuğunun tedavi sürecinde koridordaki bekleme koltuğunda kalanların, arabada kalanlara göre ( $p < 0.05$ )

istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Anne ebeveynlerin anksiyete düzeyinin, baba ebeveynlere göre ( $p<0.01$ ), işsiz ebeveynlerin anksiyete düzeyinin,

ev kadını olan ebeveynlere göre ( $p<0.05$ ) istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 2. Ebeveynlerin DAS-21 Puanlarının Tanıtıcı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi (n=152)**

Sosyodemografik Özellikler	n	Depresyon		Anksiyete		Stres	
		Ortanca (Min-Maks).	p	Ortanca (Min-Maks).	p	Ortanca (Min-Maks).	p
<b>Hasta çocuğun yaşı</b>	1 yaştan küçük	41	6.0 (1-11)	4.0 (0-10)		5.0 (0-11)	
	1-5 yaş arası	34	7.0 (1-16)	5.0 (0-16)	0.297 <sup>H</sup>	5.0 (2-17)	0.558 <sup>H</sup>
	6-10 yaş arası	26	6.0 (1-12)	3.5 (0-13)		6.5 (0-11)	
	11 yaş ve üzeri	50	6.0 (0-19)	5.0 (0-19)	0.259 <sup>H</sup>	5.0 (0-17)	
<b>Hasta çocuğun cinsiyeti</b>	Kız	68	6.0 (1-19)	5.0 (0-19)	0.901 <sup>U</sup>	5.0 (2-17)	0.098 <sup>U</sup>
	Erkek	84	6.0 (0-15)	5.0 (0-16)	0.479 <sup>U</sup>	5.0 (0-15)	
<b>Yakınlık durumu</b>	Annesi	80	6.0 (2-19)	6.0 (0-19)	0.051 <sup>U</sup>	6.0 (2-17)	0.164 <sup>U</sup>
	Babası	72	5.5 (0-16)	4.0 (0-16)	<0.001 <sup>U</sup>	5.0 (0-17)	
<b>Öğrenim durumu</b>	İlköğretim	41	6.0 (0-19)	5.0 (0-19)		4.0 (0-12)	
	Lise	43	6.0 (1-18)	4.5 (1-19)	0.672 <sup>H</sup>	6.0 (0-17)	0.098 <sup>H</sup>
	Üniversite	68	6.0 (1-16)	5.0 (0-16)		5.0 (0-17)	
<b>Çocuk sayısı</b>	1	40	8.0 (0-13)	5.0 (0-13)		5.0 (0-13)	
	2	57	6.0 (1-16)	5.0 (0-16)	0.444 <sup>H</sup>	7.0 (0-17)	0.976 <sup>H</sup>
	3	44	6.0 (1-18)	6.0 (2-19)		4.0 (2-17)	
	4 ve Üstü	11	6.0 (1-19)	3.0 (1-19)	0.694 <sup>H</sup>	5.0 (2-11)	
<b>Uğraş</b>	İşsiz	10	10.0 (1-11)	13 (0-13)*		8.0 (0-9)	
	Ev kadını	48	6.0 (1-19)	5.5 (0-19)*		5.0 (2-17)	
	İşçi	38	6.0 (0-15)	3.5 (0-16)	0.355 <sup>H</sup>	5.0 (0-12)	0.487 <sup>H</sup>
	Memur	39	6.0 (1-16)	5.5 (1-16)		7.5 (2-17)	
	Serbest meslek	17	7.0 (3-12)	5.0 (1-9)		5.0 (0-9)	
<b>Gelir durumu</b>	Gelir>Giderden	23	6.0 (3-13)	6.0 (5-14)		8.0 (3-15)	
	Gelir=Gider	88	6.0 (0-16)*	4.0 (0-16)	0.003 <sup>H</sup>	5.0 (0-17)	0.126 <sup>H</sup>
	Gelir<Giderden	41	6.5 (1-19)*	5.5 (0-19)	0.016 <sup>H</sup>	6.0 (0-17)	
<b>İkamet yeri</b>	Ankara içi	85	6.0 (0-16)	5.0 (0-16)	0.185 <sup>H</sup>	5.0 (0-17)	0.952 <sup>U</sup>
	Ankara dışı	67	6.5 (1-19)	5.0 (1-19)	0.838 <sup>U</sup>	5.5 (2-17)	
<b>Hastaneye geliş şekli</b>	Acil	101	6.0 (1-19)	5.0 (0-19)	0.955 <sup>U</sup>	6.0 (0-15)	0.793 <sup>U</sup>
	Planlı	51	6.0 (0-18)	4.0 (0-19)	0.498 <sup>U</sup>	4.0 (0-17)	
<b>Çocuk YB iken konaklama</b>	Hastane içi	81	6.0 (0-19)	5.0 (0-19)	0.734 <sup>H</sup>	5.0 (0-17)	0.659 <sup>U</sup>
	Hastane dışı	71	6.0 (1-19)	5.0 (1-19)	0.769 <sup>U</sup>	6.0 (0-17)	
<b>Hastanede kalınan yer (n=81)</b>	Bekleme koltuğu	44	6.5 (0-19)*	5.0 (0-19)		5.0 (0-15)	
	Anne odasında	17	6.0 (4-18)	5.0 (0-19)	0.027 <sup>H</sup>	5.5 (2-17)	0.826 <sup>H</sup>
	Arabada	20	3.0 (1-16)*	4.0 (1-16)		5.0 (0-17)	
<b>Çocuğun yoğun bakım ünitesinde kaldığı gün sayısı</b>	1-3 gün arası	80	6.0 (2-18)	5.0 (0-19)		5.0 (0-17)	
	4-15 gün arası	52	6.0 (1-19)	5.0 (0-19)	0.175 <sup>H</sup>	5.5 (0-17)	0.773 <sup>H</sup>
	16-45 gün arası	9	10.5 (0-13)	6.0 (0-10)		7.0 (0-12)	
	46 günden fazla	11	5.5 (1-11)	4.5 (2-9)	0.830 <sup>H</sup>	5.0 (2-11)	

U: Mann Whitney U Testi. H: Kruskal Wallis Testi (Post Hoc analiz olarak Bonferroni düzeltmesi ile Mann Whitney U testi kullanılmıştır). \*fark yaratan alt gruplar

Ebeveynlerin stres düzeylerinde ise araştırma kapsamındaki değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3. Depresyon, Anksiyete ve Stres Boyutlarının İlişkisi**

		Anksiyete	Depresyon
Stres	r	0.704	0.742
	p	<0.001	<0.001
Anksiyete	r	1	0.715
	p		<0.001

Pearson Kolerasyon Testi

Ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon alt boyutlarının ilişki düzeyi incelenmiştir. Korelasyon analizi sonucunda stres ve anksiyete arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu ( $r= 0.704$   $p=<0.001$ ), stres ve depresyon arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu ( $r= 0.742$   $p=<0.001$ ), anksiyete ve depresyon arasında ise pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu ( $r= 0.715$   $p=<0.01$ ) saptanmıştır.

## TARTIŞMA

Çocuğu YBÜ’nde yatan ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon düzeylerinin belirlemek amacıyla gerçekleştirdiğimiz araştırmada ebeveynlerin anksiyete ve depresyon düzeyleri hafif, stres düzeyleri ise normaldir. Literatür incelendiğinde Akbaş, Emine, Şenoğlu ve Sürücü (2019) YBÜ’nde bebeği yatan ebeveynlerin anksiyete ve depresyon düzeylerini inceledikleri çalışmada orta düzeyde anksiyete ve hafif düzeyde depresyon yaşadıklarını bulmuşlardır. Muscara ve arkadaşları (2015) tarafından hastane ortamında yaşamı tehdit eden hastalığa sahip çocukların ebeveynlerinde meydana gelen psikolojik zorlanma belirtilerinin şiddetinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada ise ebeveynlerin %49- 54’ünün akut stres bozukluğu, %15-27’sinin orta ve şiddetli depresyon, %25-31’inin anksiyete yaşadığı belirlenmiştir. Araştırmamızda ebeveynlerin anksiyete ve depresyon düzeyinin hafif, stres düzeyinin normal olmasının araştırmanın köklü bir üniversite hastanesinde gerçekleşmesi ve alanında uzman olan bir sağlık ekibinin olması doğrultusunda; ebeveyn ziyaretlerinin mümkün olduğunca uzun tutulmasından, gerekli tedbirler alınarak ebeveyn çocuk iletişiminin artırılmasından, hemşire-hekim aracılığıyla ebeveynlerin sıkça bilgilendirilmesinden ve ebeveynlerin ihtiyaç duyduğu anda sağlık ekibine kolayca

ulaşabilmesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Depresyon ruhsal hastalıklar içinde en yaygın görülen psikiyatrik bozukluklardan biridir. Araştırmada ebeveynlerin depresyon düzeyleri incelendiğinde; geliri giderinden az olanların, geliri gideri kadar olanlara göre, çocuğunun tedavi sürecinde hastane koridorundaki bekleme koltuğunda kalanların, arabada kalanlara göre depresyon düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Erdoğan ve arkadaşları (2016) tarafından ÇYBÜ’nde yatan 25 çocuk hastanın ebeveynlerinde yapılan bir çalışmada hem anne hem de babalarda depresyon oranları normal popülasyona göre belirgin derecede yüksek bulunmuştur. Çeşitli araştırmalar, depresyon düzeylerinin sosyoekonomik düzey ile ilişkili olduğunu ve düşük sosyoekonomik düzeydeki bireylerde depresyon düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Gouvernet ve Bonierbale, 2022; Zietz ve ark., 2022). Hasırcı (2021) yaptığı bir çalışmada ebeveynlerin %32.6’sının çocuğu yoğun bakımda yattığı süre boyunca ekonomik sıkıntı yaşadığını belirtmiştir. Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde geliri giderinden az olan ebeveynlerin depresyon düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durumun ebeveynlerin düşük sosyoekonomik düzeyde zaten zorlu yaşam koşulları içindeyken, çocuğun yoğun bakım ünitesine yatışının getirdiği ek harcamaların ebeveynlerde ekonomik zorlanmaları daha artırdığı ve psikolojik açıdan olumsuz etkilenmelerinden kaynaklandığı söylenebilir. Yine araştırmanın bir diğer bulgusu da bu sonucu destekler niteliktedir. Hastane koridorundaki bekleme koltuğunda kalanların, arabada kalan ebeveynlere göre depresyon düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yoğun bakıma alınan çocuğun durumunun kritik olması, her an kötü bir şey olacak endişesi, çocuğuna yakın olma isteği gibi nedenlere ek olarak ebeveynlerin konaklayabilecek bir yer ya da araca sahip olunmaması da gelir ile ilişkili bir durumdur. Hastane içerisinde kalan ebeveynler bazı zamanlar dinlenmek için uygun yer bulmakta sıkıntı çekebilme ve açık alanda mahremiyet sorunları yaşayabilmektedir (Oğul, Çalışkan ve Kocaöz, 2022; Savaşer ve Mutlu, 2008). Ovacık’ın (2012) çalışmasında çocuğun YBÜ’ne yatışı sürecinde ebeveynlerin yarısına yakınının il dışında geldiğini ve bu ebeveynlerin bir kısmının arabada ya da bankta uyduğunu, hiç birisinin anne odasında uyumadığını ve %66’sının uyuyacak yer bulmakta zorlandığını belirtmiştir. Alzawad, Lewis ve Walker’ın (2022)

ebeveynlerin ÇYBÜ'nin ötesinde karşılaştıkları zorlukları ele aldıkları bir çalışmada; ebeveynlerin fiziksel ve duygusal olarak çocuklarının yanında olsalar da aynı zamanda evdeki diğer çocuklarla fiziksel mesafe konusunda zorluk yaşadıkları için kendilerini yıpranmış hissettilerini ve psikolojik zorlanmalar yaşadıklarını ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Hasırcı (2021) ise yapmış olduğu çalışmada ebeveynlerin %50.6'sının sürekli hastanede ya da yakınında olmalarının sosyal yaşamlarını olumsuz etkilediğine değinmiştir. Günlük yaşam rutinleri hastanede kalma nedeniyle değişikliğe uğrayan ebeveynlerin halka açık bir alan olan koridorda kalması ve rahat olmayan bir koltukta uyuması hem mahremiyetlerini hem dinlenmelerini olumsuz etkilemekte hem de fiziksel ihtiyaçlarını gidermede sorunlar ortaya çıkmasına yol açarak psikolojik zorlanmalara neden olduğu düşünülebilir.

Araştırmada incelenen bir diğer ruhsal bozukluk anksiyetedir. Ebeveynlerin anksiyete düzeyleri incelendiğinde; genel olarak hafif düzeyde anksiyeteye sahip oldukları, annelerin, babalara göre; işsiz ebeveynlerin, ev kadını olanlara göre daha yüksek düzeyde anksiyete yaşadıkları saptanmıştır. Çocuk ÇYBÜ'sine girdiği andan itibaren ebeveynler üstlendikleri anne-baba rolünü kaybetmekte, bu rolü sağlık çalışanları üstlenmektedir. Yaşanılan bu rol kaybı, çocuğunu kaybetme korkusu, prognozdaki belirsizlik gibi etkenlerin ebeveynlerde yoğun anksiyeteye neden olduğu bilinmektedir (Foster, Whitehead ve Maybee, 2016; Hagstrom, 2017; Rodriguez ve Alonso, 2016). Literatürde bu araştırmanın bulgusuna paralel şekilde annelerin anksiyete düzeyinin babalara kıyasla yüksek olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Çalışır ve arkadaşlarının (2008) ÇYBÜ'de bebeği yatan ebeveynlerin anksiyete düzeylerine yönelik çalışmada anne ve babaların anksiyete puanları arasında anlamlı fark olduğunu; annelerin anksiyete düzeyinin babaların anksiyete düzeyinden yüksek olduğu bildirilmiştir. Açıkgöz ve arkadaşlarının (2017) çocuğu hastanede yatan ebeveynlerde anksiyete düzeyini inceledikleri çalışmada annelerin anksiyete düzeyinin, babalardan daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Shetty ve arkadaşlarının (2024) yoğun bakım ünitesine kabul edilen çocukların ebeveynlerinde anksiyete, depresyon ve stres yaygınlığını araştırdıkları çalışmada ise annelerin %51'i babaların ise %26'sının anksiyete yaşadıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Bu durumun cinsiyet

özelliğinden, toplumsal cinsiyet rollerinden, çocuklara birincil bakımın genellikle anneler tarafından sağlamasından ve anneyle geçirilen vaktin daha çok olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çocuğun yoğun bakıma yatması ile annelerin çocuğunun bakıma zorunlu olarak ara vermesi, çocuğunu istediği zaman görememesi ve onu kaybetme korkusunu daha yoğun yaşamasının bu farklılığa yol açtığı söylenebilir. Ebeveynlerin anksiyete düzeyini etkileyen bir diğer değişken meslektir. Araştırmada işsiz ebeveynlerin, ev kadını olanlara göre daha yüksek düzeyde anksiyete yaşadıkları saptanmıştır. Akbaş ve arkadaşlarının (2019) çocuğu ÇYBÜ'nde yatan ebeveynlerle yaptıkları çalışmada da mesleğin ebeveynlerin anksiyete düzeyini etkilemediğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda ebeveynlerin mesleğinin farklılık yarattığı, işsiz ebeveynlerin ev hanımı olanlara daha yüksek anksiyeteye sahip olduğu görülmektedir. Literatürde sıklıkla anne rolünde olan ebeveynlerin araştırmanın örnekleme olduğu, bu çalışmada ise farklı olarak anne ve babaların birlikte örnekleme yer aldığı, özellikle baba rolündeki erkek ebeveynlerin cinsiyet rolü gereği 'para kazanma, bir işte çalışmaya' yönelik eril rolleri benimsemesiyle, işsizlik durumunun daha fazla anksiyeteye yol açtığı söylenebilir. Ayrıca işsizlik ile gelirin düşmesi söz konusu olmakta, aile üyelerinden birinin yatması ile ortaya çıkan ekonomik yük işsizlik durumunda daha yoğun hissedilmekte ve bu durum anksiyetenin artmasına katkı sağlayabilmektedir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin stres, anksiyete ve depresyon boyutlarının ilişki düzeyi incelendiğinde ise stres, anksiyete ve depresyon arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. Depresyon ve anksiyete arasında pozitif bir ilişki olduğu bildirilmektedir (Logan ve ark. 2020). Stres iyi yönetilemediğinde, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik rahatsızlıklara sebep olabildiği de görülmektedir (Gökler ve Işıtan, 2012). Lee ve Loomba'nın (2022) konjenital kalp hastalığı olan çocukların ebeveynlerinde depresyon, anksiyete ve stres oranlarını incelediği çalışmada da stres, anksiyete ve depresyon arasında ilişki olduğu görülmüştür. Öz, Yüksel ve Nasiroğlu (2020) otizmlili çocuğu olan annelerin depresyon ve anksiyete düzeylerini inceledikleri çalışmada depresyon puanı ile anksiyete puanı arasında pozitif yönlü bir korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Araştırmada elde edilen bulgular literatürle uyumlu olup, ölçek boyutları arasında

yüksek düzeyde pozitif korelasyon bulunmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda çocuğu ÇYBÜ’de yatan ebeveynler için stres ve anksiyetesinin azaltılmasına yönelik yapılan her müdahale depresyonu önleyici bir adım olarak düşünülebilir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın çocuk yoğun bakım gibi ülkemiz genelinde az sayıda bulunan bir klinikte gerçekleşmesi ve örneklem sayısı belirlenirken %99 güven aralığının seçilmiş olmasıyla araştırmaya katılan örneklemin evreni temsil etme gücünün oldukça yüksek olabilmesi araştırmanın önemli güçlü yönlerindedir. Ek olarak, çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliğinde bakım sunulurken aile merkezli bakımın önemli olduğu düşünüldüğünde araştırmanın hasta çocuğu olan ebeveynlere yönelik olmasının çalışmanın bir başka güçlü yönü olduğu düşünülebilir. Ancak araştırma bir üniversite hastanesine yatışı yapılan çocukların ebeveynlerinden, araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynler ile sınırlıdır. Verilerin öz bildirimine dayalı olması da çalışmanın başka bir sınırlılığı olarak sıralanabilir.

### SONUÇ

Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin stres düzeylerinin normal, anksiyete ve depresyon düzeylerinin hafif düzeyde olduğu saptanmıştır. Ebeveynlerden annelerin ve işsiz olanların daha yüksek düzeyde anksiyeteye; geliri giderinden az olanların ve hastane koltuğunda konaklayanların depresyon düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ebeveynlerin yaşadığı stres, anksiyete ve depresyon boyutları arasında ise pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda; çocuğun yoğun bakımda yatması ile ebeveynlerin anksiyete ve depresyon açısından risk altında olduğunu bilerek, sağlık ekibi tarafından yeni bir bakım felsefesi olan aile merkezli bakım ile ebeveynlere destek olunması ve çocuğu yoğun bakımda yatan ebeveynlerin deneyimlerinin anlaşılmasını kolaylaştıracak nitel çalışmalar gibi ileri düzey çalışmaların yapılması önerilmektedir.

### Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 04.08.2021 ve Karar No: 2021/26-88)

### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: D.A., H.S.Ö.; Tasarım: D.A., H.S.Ö.; Denetleme/Danışmanlık: H.S.Ö.; Analiz ve/veya Yorum: D.A., H.S.Ö.; Kaynak Taraması: D.A.; Makalenin Yazımı: D.A., H.S.Ö.; Eleştirel İnceleme: H.S.Ö.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

### KAYNAKLAR

- Açıkgöz, A., Şayık, D., Söngüt, S., Kaya, Y., Köksal, İ. (2017). Pediatri kliniklerinde refakatçi olarak kalan annelerin yaşadığı güçlükler ve hastanede kalmanın depresyon, anksiyete, stres düzeylerine etkisi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 6(2), 43-47.
- Akbaş, M., Emine, A., Şenoğlu, A., Sürücü, Ş. G. (2019). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan anne-babaların anksiyete ve depresyon düzeylerinin incelenmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 28(2), 87-97. doi: 10.17942/sted.457029
- Alzawad, Z., Lewis, F. M., Walker, A. (2022). Parents' challenges beyond the pediatric intensive care unit: Fraying at the seams while balancing between two worlds, home and hospital. *Children*, 9(2), 267.
- Crawford, J. R., Henry, J. D. (2003). The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology*, 42(2), 111-131. doi: 10.1348/014466503321903544
- Değirmenci, G. Y. (2016) Çocuk hastanelerinde aile destek hizmetleri, ABD örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 12-22. doi: 10.21020/husbfd.288495
- Erçim, R. E., Hasan, K., Budak, Y., Yıldırım, H. (2020). Üniversite öğrencilerinin sınav dönemi öncesi, sırası ve sonrasında depresyon, anksiyete ve stres durumu ile beslenme alışkanlıklarındaki değişimin incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(3), 133-143.
- Erdoğan, S., Oto, A., Boşnak, M. (2016). Depression status in children's parents during hospitalization in the pediatric intensive care unit. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 79-82.

- Foster, M., Whitehead, L., Maybee, P. (2016). The parents', hospitalized child's, and health care providers' perceptions and experiences of family-centered care within a pediatric critical care setting: A synthesis of quantitative research. *Journal of Family Nursing*, 22(1), 6-73. doi: 10.1177/1074840715618193
- George, D., Mallery, P. (2019). IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference. Routledge. doi: 10.4324/9780429056765
- Gökler, R., Isitan, I. (2012). Disease of the modern age: stress and its effects. *Journal of History Culture and Art Research*, 1(3), 154-168. doi: 10.7596/taksad.v1i3.63
- Gouvernet, B., Bonierbale, M. (2022). Bio-psycho-social study on the impact of the COVID-19 lockdown on depression and anxiety in a sample of 1753 French-speaking subjects. *L'encephale*, 48(2), 118-124. doi: 10.1016/j.encep.2021.03.002
- Hagstrom, S. (2017). Family stress in pediatric critical care. *Journal of Pediatric Nursing*, 32, 32-40. doi: 10.1016/j.pedn.2016.10.007
- Hasırcı, A. (2021). *Çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan ebeveynlerin gereksinimleri ve yaşadıkları güçlüklerin belirlenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karagözoğlu, Ş., Özden, D., Yıldız, F. T. (2014). Yoğun bakım ünitesinde hasta yakınlarının gereksinimleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 6(2), 102-11.
- Keskin, A. Y., Birsal, M. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde sağlık bilişleri ile depresyon anksiyete stres düzeyleri arasındaki ilişkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 241-249. doi: 10.34087/cbusbed.796470
- Kumar B. S., Avabratha K.S. (2015). Parental stress: a study from a pediatric intensive care unit in mangalore. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 2(4): 401-405. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20150983
- Lee, B. K., Loomba, R. S. (2022). Rates of depression, anxiety, and stress in parents of children with congenital heart disease using the Depression Anxiety Stress Scale. *Annals of pediatric cardiology*, 15(4), 374-379. doi: 10.4103/apc.apc.27.22
- Lisanti, A. J., Allen, L. R., Kelly, L., Medoff-Cooper, B. (2017). Maternal stress and anxiety in the pediatric cardiac intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 26(2), 118-125. doi:10.4037/ajcc2017266
- Logan, G. E., Sahrman, J. M., Gu, H. Hartman, M. E. (2020). Parental mental health care after their child's pediatric intensive care hospitalization. *Pediatric Critical Care Medicine*, 21(11), 941-948. doi: 10.1097/pcc.0000000000002559
- Manav, F. (2011). Kaygı kavramı. *Toplum Bilimleri Dergisi*, 5(9): 201-211.
- Mitchell, M., Chaboyer, W., Burmeister, E., Foster, M. (2009). Positive effects of a nursing intervention on family-centered care in adult critical care. *American Journal of Critical Care*, 18(6), 543-552. doi: 10.4037/ajcc2009226
- Moronvalle, A. C. (2022). The place of parents in pediatric intensive care. *Soins. Pédiatrie, Puericulture*, 43(325), 30-34. doi: 10.1016/j.spp.2022.01.009
- Muscara, F., McCarthy, M. C., Woolf, C., Hearps, S. J. C., Burke, K., Anderson, V.A. (2015). Early psychological reactions in parents of children with a life threatening illness within a pediatric hospital setting. *European Psy Psychiatry*, 30(5), 555-561. doi: 10.1016/j.eurpsy.2014.12.008
- Oğul, G., Çalışkan, Z., Kocaöz, S. (2022). Çocuğu yoğun bakım ünitesinde yatan annelerin gereksinimlerinin, kaygı düzeylerinin ve baş etme tarzlarının belirlenmesi: kesitsel bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 31(1). doi: 10.5336/pediatr.2020-79935
- Omak, D., Kahriman, İ., Özoran, Y. (2021). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan annelerin kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal Nursing Sciences*, 13(2), 2128. doi: 10.5336/nurses.2020-77350
- Ovacık, N. (2012). *Çocuk yoğun bakım ünitesinde çocuğu yatan ebeveynlerin tanımladığı gereksinimlerin hemşire ve hekimler tarafından algılanması.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Öz, B., Yüksel, T., Nasiroğlu, S. (2020). Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocukların annelerinde görülen depresyon-anksiyete belirtileri ve damgalanma algısı. *Noro-Psikiyatri Arsivi*, 57(1), 50-55. doi: 10.5771/0171-4538-2020-2-55
- Rennick, J. E., Dougherty, G., Chambers, C., Stremmer, R., Childerhose, J. E., Stack, D. M., ... Hutchison, J. (2014). Children's psychological and behavioral responses following pediatric intensive care unit hospitalization: the caring intensively study. *BMC pediatrics*, 14(1): 1-11. doi: 10.1186/1471-2431-14-276

- Rodriguez-Rey, R., Alonso-Tapia, J. (2016). Development of a screening measure of stress for parents of children hospitalised in a paediatric intensive care unit. *Australian Critical Care*, 29(3), 151-157. doi: 10.1016/j.aucc.2015.11.002
- Sarıçam, H. (2018). The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *Journal of Cognitive Behavioral Psychotherapy and Research*, 7(1), 19–30. doi: 10.5455/JCBPR.274847
- Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 15 (60), 179-182.
- Shetty, A. P., Halemani, K., Issac, A., Thimmappa, L., Dhiraaj, S., Radha, K., ... Upadhyaya, V. D. (2024). Prevalence of anxiety, depression, and stress among parents of neonates admitted to neonatal intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 67(2), 104. doi: 10.3345/cep.2023.00486
- Turhal, A., Karaca, A. (2019). Bebeği yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi altında olan annelerin yaşadıkları psikososyal sorunlar ve başa çıkma yöntemlerinin belirlenmesi: niteliksel bir araştırma. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 172-180. doi: 10.33631/duzcesbed.537161
- Unesi, Z., Nakhaee, S., Nasirizade, M., Panah, A. I. (2017) Evaluation of the relationship between perceived nursing support and parental stress among mothers of hospitalized preterm infants in neonatal intensive care units. *Modern Care Journal*, 14(4): 1-8. doi:10.5812/modernc.66594
- Zietz, S., Lansford, J. E., Liu, Q., Long, Q., Oburu, P., Pastorelli, C., ... Gurdal, S. (2022). A longitudinal examination of the family stress model of economic hardship in seven countries. *Children and youth services review*, 143, 106661. doi: 10.1016/j.chilyouth.2022.106661





# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1404362

Özgün Araştırma / Original Research

## The Relationship Between Nursing Students' Perceptions of Individualized Care and Critical Thinking Dispositions

Hemşirelik Öğrencilerinin Bireyselleştirilmiş Bakım Algıları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişki

Seçil ERDEN MELİKOĞLU<sup>1</sup>  Burcu DEDEOĞLU DEMİR<sup>2</sup>  Ezgi YİĞİT<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Assist., Prof., Department of Fundamentals of Nursing, Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul University-Cerrahpaşa, Istanbul, Turkey.

<sup>2</sup> Assist., Prof., Istanbul Arel University, Faculty of Health Sciences Department of Nursing, Istanbul, Turkey

<sup>3</sup> Nurse, Istanbul Arel University, Graduate Education Institute, Nursing Program

Corresponding author

Burcu DEDEOĞLU DEMİR  
brcdedemir@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 13.12.2023

Kabul tarihi / Date of acceptance: 11.04.2024

**Atf / Citation:** Erden Melikoğlu, S., Dedeoğlu Demir, B., Yiğit, E. (2024). The relationship between nursing students' perceptions of individualized care and critical thinking dispositions. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 233-241. doi: 10.46413/boneyusbad.1404362

\*This research was presented as an oral presentation at 6th International Academic Student Studies Congress on 23-24 April, 2022.

### ABSTRACT

**Aim:** This study was carried out to investigate perceptions of nursing students about individualized care and critical thinking dispositions and to analyze the relationship between them.

**Materials and Method:** A descriptive correlational design was used in the study. The population of the study included 219 nursing students with clinical experience in the Health Sciences Faculty of a University in Turkey. The study was conducted with 201 students who consented to participate voluntarily in the study. Data were collected using "The Student Information Form", "The Individualized Care Scale-A- Nurse Version (ICSA-Nurse)", and "The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)" and analyzed by using descriptive, correlational, and comparative statistical methods.

**Results:** The students' mean score from the total ICSA-Nurse was  $4.10 \pm 0.63$  and the students' mean score from the total CCTDI was  $215.55 \pm 26.18$ . A significant positive relationship was found between the nursing students' mean total scores from the ICSA-Nurse and the CCTDI ( $r: 0.288; p=0.001$ ).

**Conclusion:** The perception of the nursing students about individualized care was at a good level, whereas their critical thinking disposition was low. A significant positive relationship was found between the individualized care perceptions and critical thinking dispositions. In conclusion, as the nursing students' critical thinking dispositions improved, their perceptions of individualized care would increase positively, as well.

**Keywords:** Nursing students, Individualized care, Nursing education, Critical thinking

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin bireyselleştirilmiş bakım algıları ile eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmada tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tasarım kullanıldı. Araştırmanın evrenini, Türkiye'de bir üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören ve klinik deneyimi olan toplam 219 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Araştırmaya katılmaya kabul eden 201 hemşirelik öğrencisi ile çalışma tamamlandı. Araştırma verileri, "Öğrenci Bilgi Formu", "Bireyselleştirilmiş Bakım Skalası-A- Hemşire Versiyonu (BBSA-Hemşire)" ve "Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (KEDEÖ)" kullanılarak toplandı ve tanımlayıcı, ilişki arayıcı ve karşılaştırmalı istatistiksel metotlar kullanılarak analiz edildi.

**Bulgular:** Öğrencilerinin BBSA-Hemşire toplam puan ortalaması  $4.10 \pm 0.63$  ve KEDEÖ toplam puan ortalaması  $215.55 \pm 26.18$  idi. Hemşirelik öğrencilerin BBSA-Hemşire toplam puan ortalaması ile KEDEÖ toplam puan ortalaması arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi ( $r: 0.288; p=0.001$ ).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin bireyselleştirilmiş bakım algılarının iyi düzeyde, eleştirel düşünme eğiliminin ise düşük düzeyde olduğu belirlendi. Bireyselleştirilmiş bakım algıları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında ise pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. Öğrencilerin, eleştirel düşünme eğilimi arttıkça bireyselleştirilmiş bakım algılarının da olumlu yönde artacağı sonucuna ulaşıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik öğrencileri, Bireyselleştirilmiş bakım, Hemşirelik eğitimi, Eleştirel düşünme



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Each individual's uniqueness creates the need for individualized care to meet their needs by taking into account their beliefs, values, and socio-cultural characteristics in healthcare practices (Pringle, Johnston, & Buchanan, 2015). Care makes up the foundation of the nursing profession, and it is a scientific, aesthetic, humanistic, ethical, professional, individualized, and interpersonal process (Babadag, 2010). While individualized care focuses on the requirements of the patient/healthy individual and their family, providing respectable and holistic care that explores what is important to individuals is an important competency of nursing (Pringle et al., 2015; Suhonen, Stolt, & Papastavrou, 2019). Being a universal approach to nursing, individualized care forms the basis for nursing values, philosophy, and ethical codes. In addition, it is also defined as the practice of existing belief in the uniqueness, integrity, and individuality of human beings (Papastavrou et al., 2015). Ensuring and maintaining individuality in care is possible by taking into account the characteristics that make the individual different from other people and form their individuality, as well as the participation of the individual in the decisions about their care (Ceylan & Eser, 2016; Suhonen et al., 2019; López-Domingo & Rodríguez-Martín, 2020).

Individualized care is universally accepted among health professionals and is of global concern. For this reason, students are expected to gain some insights into individualized care that forms the basis for nursing philosophy and ethical codes in the basic nursing education process and to integrate these gains with practice in professional life (Bağcı, Yüksel, Demir, & Çetinkaya, 2020; Güner, Ovayolu, & Ovayolu, 2020). In addition, the critical thinking skill, which is important competency of nursing, should be developed during the nursing education process so that evidence-based nursing care can be planned, implemented, and evaluated and the ethical problems encountered during care practices can be resolved. The acquisition of critical thinking skills during the educational process is very important for a discipline that carries out evidence-based practices (Karadağlı, 2016; İskender, Kaş, & Oluk, 2018; Özbudak & Koç, 2021). Critical thinking skills are accepted as an important element of the scientific dimension of nursing by national and international nursing

institutions and are emphasized as an important factor in providing quality and individualized nursing care practices (Özbudak & Koç, 2021).

Critical thinking skills help nurses to evaluate individuals' beliefs, values, and cultural differences that affect their response to health/illness status and the way their needs are met. It also allows nurses to plan individualized care by taking these differences of individuals into account (Özbudak & Koç, 2021). Individualized care is possible when nurses put the most up-to-date evidence into practice by utilizing their critical thinking skills (Muslu & Ozsoy, 2017). It is stated that as nurses' critical thinking levels increase, the rates of their individualized care practice increase, as well (Şabanoğlu, 2020; Özbudak & Koç, 2021). Several studies in the literature have investigated nursing students' critical thinking dispositions (Kaya, Şenyuva, & Bodur, 2017; Karadağ, Alparlan, & İşeri, 2018; Noone & Seery, 2018). There are also studies focusing on the evaluation of students' perceptions of individualized care (Doğan, Tarhan, & Kürklü, 2019; Çiftçi, Aras, & Yıldız, 2021; Şentürk & Bakır, 2021). However, no study that examines the relationship between critical thinking dispositions of nursing students and their perceptions of individualized care has been found. The acquisition of critical thinking skills during nursing education and the adoption of an individualized care approach, which is at the core of the nursing philosophy, will allow the improvement of the quality of care and the provision of quality service. In this context, this research was conducted to investigate the perceptions of nursing students about individualized care and their critical thinking dispositions and to examine the correlation between them.

### Research Questions

Accordingly, the following research questions were raised:

1. What is the level of individualized care perceptions of nursing students?
2. What is the critical thinking disposition level of nursing students?
3. Is there a correlation between the individualized care perceptions of nursing students and their critical thinking dispositions?

## MATERIAL AND METHOD

### Research Type

A descriptive, correlational study design was used.

### Study Population and Sample

The population of the study included 219 second, third, and fourth-year nursing students with clinical experience in the health sciences faculty of a university in Turkey in the 2019-2020 academic year. First-year nursing students without clinical experience were not included in the study. No sample selection procedure was applied as we aimed to reach the whole population. The study was conducted with 201 students who consented to participate voluntarily in the study because seven students delivered incomplete scales and eleven students did not agree to join the study. The sample represented 92% of the population.

### Data Collection Tools

The data collection tools consisted of the “Individualized Care Scale-A-Nurse Version”, the “California Critical Thinking Disposition Inventory”, and a “Student Information Form”.

**The Student Information Form:** This form was designed by the researchers following a review of the literature. It consists of six questions about students’ age, marital status, gender, income level, school year, and willingness to choose the profession (Uyar & Güven, 2020; Çiftçi et al., 2021).

**The Individualized Care Scale-A-Nurse Version (ICSA-Nurse):** This scale was developed to identify the views of nurses about individualized care (Suhonen et al., 2010) and was adapted to Turkish society by Acaroğlu, Suhonen, Sendir, & Kaya, (2010). It is made up of two parts. The first part is used to assess perceptions of nurses about supporting the individuality of patients in their care practices (ICSA-Nurse). The second part is used to assess their perceptions about individualizing the care of patients (ICSB-Nurse) (Acaroğlu & Şendir, 2012). The ICSA-Nurse version was employed in the present study. The scale involves three sub-dimensions: personal life situation, clinical situation, and decisional control over care. It is evaluated on a five-point Likert-type scale and has 17 items in total. The mean score on the ICSA-Nurse version and its sub-dimensions range from 1 to 5. High scores on the scale show that nurses have a high level of

perception of supporting the individuality of healthy/sick individuals during their care practices (Suhonen et al., 2010; Acaroğlu et al., 2011; Acaroğlu & Şendir, 2012). Cronbach’s Alpha value of the ICSA-Nurse was 0.91 in the current study.

**The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI):** This inventory was developed to evaluate individuals’ critical thinking disposition. The Turkish validity and reliability of the scale was carried out by Kökdemir (2003). The Turkish version of the scale includes six sub-dimensions with a total of 51 items. The sub-dimensions and the items they include are open-mindedness (12), truth-seeking (7), analyticity (10), self-confidence (7), systematicity (6), and inquisitiveness (9). The scale has a 6-point Likert-type structure and is scored with options ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (6). As the score obtained from the scale increases, the disposition towards thinking critically increases, as well. A total score of less than 240 shows a low level of critical thinking disposition, a score varying from 240 to 300 shows a medium level of critical thinking disposition, and a score of greater than 300 shows a high level of critical thinking disposition. In the sub-dimensions, a score that is less than 40 shows a low level of critical thinking disposition, a score that is between 40 and 50 shows a medium level, and a score of greater than 50 shows high critical thinking disposition (Kökdemir, 2003). Cronbach’s Alpha value of the scale was determined as 0.88 in Kökdemir's (2003) study and 0.86 in this study.

### Data Collection

The data collection process took place between November 15, 2019 and January 15, 2020 from the students who consented to join the study after they were given information by the researchers in their spare time outside class hours via questionnaires.

### Ethical Consideration

At the outset, the institutional approval was obtained from the ethics committee of the university (Date: 02.10.2019 and Approval Number: 2019/05) and the department of nursing, where the research would be conducted. The researchers informed the students about the study. After that, their consent was obtained. The research was carried out under the Principles of the Declaration of Helsinki.

### Data Analysis

Statistical analyses were performed on the NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) software package. Descriptive statistics (standard deviation, mean, frequency, median, minimum and maximum values) were used for analyzing the study data. Shapiro-Wilk test, Kolmogorov-Smirnov test, and graphical evaluations were employed to test the normality of the quantitative data. Two groups of normally distributed quantitative data were compared by using the student t-test. Normally distributed groups of three or more were compared by using One-way ANOVA test, and

paired comparisons were made by using the Bonferroni test. The correlation between variables was assessed by using Pearson Correlation Analysis.  $p < 0.05$  was taken as the level of statistical significance.

### RESULTS

The mean age of the nursing students was  $21.82 \pm 1.88$  years, 66.7% were female, 98% were single, and 62.7% perceived their income as middle. Of the students, 41.8% were fourth-year students, and 57.7% were found to choose this profession voluntarily (Table 1).

**Table 1. Descriptive Characteristics of the Students (n: 201)**

Variable	Min.-Max. (Median)	Mean $\pm$ SD
Mean age	19-28 (21)	$21.82 \pm 1.88$
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Gender</b>		
Female	134	66.7
Male	67	33.3
<b>Marital status</b>		
Married	4	2.0
Single	197	98.0
<b>Level of income</b>		
Income < expenses	4	2.0
Income = expenses	126	62.7
Income > expenses	81	40.3
<b>School year</b>		
2nd Class	41	20.4
3rd Class	76	37.8
4nd Class	84	41.8
<b>Selection of the profession</b>		
Willingly	116	57.7
Unwillingly	85	42.3

The students' mean score from the total ICSA-Nurse was  $4.10 \pm 0.63$ . The mean scores on the sub-dimensions were determined as  $3.85 \pm 0.87$

for personal life situation,  $4.16 \pm 0.66$  for clinical situation, and  $4.21 \pm 0.71$  for decisional control over care (Table 2).

**Table 2. Distribution of Students' Mean Scores from the Individualized Care Scale-A-Nurse Version (n=201)**

The scale and subscales	Min.-Max.	Mean $\pm$ SD
Clinical situation	2.3-5	$4.16 \pm 0.66$
Personal life situation	1-5	$3.85 \pm 0.87$
Decisional control over care	1.8-5	$4.21 \pm 0.71$
Total scale	2.1-5	$4.10 \pm 0.63$

The students' mean score from the total CCTDI was  $215.55 \pm 26.18$ . The mean scores on the sub-dimensions were  $23.72 \pm 7.76$  for truth-seeking,  $47.65 \pm 12.82$  for open-mindedness,  $46.75 \pm 6.84$

for analyticity,  $25.03 \pm 5.45$  for systematicity,  $29.80 \pm 5.77$  for self-confidence, and  $41.04 \pm 6.90$  for inquisitiveness (Table 3).

**Table 3. Distribution of Students' Mean Scores from the California Critical Thinking Inventory (n=201)**

The scale and subscales	Min.-Max.	Mean ± SD
Truth-seeking	7-42	23.72 ± 7.76
Open-mindedness	17-69	47.65 ± 12.82
Analyticity	24-60	46.75 ± 6.84
Systematicity	15-36	25.03 ± 5.45
Self-confidence	12-42	29.80 ± 5.77
Inquisitiveness	16-54	41.04 ± 6.90
Total scale	168-281	215.55 ± 26.18

A statistically significant positive correlation was found between the nursing students' mean total scores from the ICSA-Nurse and the CCTDI ( $r: 0.288; p=0.001$ ). It was seen that as the students' critical thinking dispositions increased, their perception of supporting the individuality of the patients increased, as well. The examination of the correlations between the subscales of the ICSA-Nurse version and the CCTDI indicated that there

was a weak, statistically significant correlation between the scores obtained from the clinical status ( $r:0.301; p=0.001$ ) and decisional control ( $r:0.349; p=0.001$ ) subscales of ICSA-Nurse and the mean total score from the CCTDI, but no significant difference was found between the mean scores from the personal life situation ( $p>0.05$ ) sub-dimension of the ICSA-Nurse and the mean score from the overall CCTDI (Table 4).

**Table 4. The Relationship Between Students' Mean Scores from the Individualized Care Scale-A-Nurse Version and the California Critical Thinking Disposition Inventory (n:201)**

The Individualized Care Scale-A-Nurse Version	The California Critical Thinking Disposition Inventory	
		Total
<b>Clinical situation</b>	<i>r</i>	0.301
	<i>p</i>	<b>0.001*</b>
<b>Personal life situation</b>	<i>r</i>	0.063
	<i>p</i>	<b>0.377</b>
<b>Decisional control</b>	<i>r</i>	0.349
	<i>p</i>	<b>0.001*</b>
<b>Total</b>	<i>r</i>	0.288
	<i>p</i>	<b>0.001*</b>

*r*: Pearson Correlation Coefficient

\* $p<0.05$

## DISCUSSION

Individualized care forms the basis for contemporary nursing philosophy. It is the adaptation of care in line with the beliefs, values, habits, and preferences of the individual to meet the requirements of healthy/sick individuals (Acaroğlu & Şendir, 2012). The understanding of individualized care, which positively affects patient care outcomes, is a universal approach accepted by nursing (Karayurt, Ursavaş, & İşeri 2018; Güner et al., 2020). Nurses can use their critical thinking skills to adapt their care practices to the individual. Critical thinking disposition, an indispensable part of quality care delivery, is an important factor in meeting the needs of the person with individual care practices.

The mean score of the nursing students from the

ICSA-Nurse, which evaluates their level of supporting patients' individuality during the provision of care, was determined as  $4.10 \pm 0.63$ . This result showed that the nursing students in the study had high levels of perceived individualized care. The analysis of the students' mean scores on the subscales that involve the care behaviors to support patients' individuality indicated that the nursing students obtained the highest mean score on the decisional control over care subscale, which reflects the feelings, thoughts, and wishes of the patient/healthy individual and includes perceptions of care for supporting the patient involvement in decisions about their care. This dimension was followed by the clinical situation subscale, which includes care perceptions relating to supporting the individual's individuality by taking into account their responses to the disease

condition, emotions, and the implication of the disease for the individual. The students got the lowest mean score from the personal life situation subscale, which includes the individual's habits and preferences that reflect their beliefs and values, and perceptions of care to support individuality by considering personal differences in relation to previous health/illness experiences. When the literature is examined, in their study with senior nursing students, Demirel & Turan's (2020) found the mean total score obtained from the ICSA-Nurse as  $4.28 \pm 0.60$ . In similar studies on evaluating individualized care perceptions of nursing students, the level of their individualized care perceptions were found to be good, and they got the lowest mean score from the personal life status subscale, which was similar to the findings of our study (Çetin & Çevik, 2021; Çiftçi et al., 2021; ; İşeri & Atasayar, 2021; Şentürk & Bakır, 2021). In addition, the examination of the research results evaluating nurses' perceptions of individualized care showed that nursing students' scores from this scale were consistent with those in the literature (Aydın & Büyükbayram, 2020; Avcı & Yılmaz, 2020; Danacı & Koç, 2020). In line with these results, it can be said that the nursing students provided care by taking into account patients' individuality during their care practices. In the World Nurses Day 2018 theme, the International Council of Nurses (ICN) put forth that individualized care was effective in creating an adequate healthcare system and reducing inequalities and declared that it was an international human right. It was emphasized that quality and cost-effective care can be provided with individualized planning of nursing care rather than a work-centered approach. In recent years, the emphasis on the importance of individualized care by health policies and nursing institutions at the national and international levels suggests that awareness about the subject has increased.

The nursing students' mean score from the total CCTDI was determined as  $215.55 \pm 26.18$ . Their mean scores from the sub-dimensions of the scale were  $23.72 \pm 7.76$  for truth-seeking,  $47.65 \pm 12.82$  for open-mindedness,  $46.75 \pm 6.84$  for analyticity,  $25.03 \pm 5.45$  for systematicity,  $29.80 \pm 5.77$  for self-confidence, and  $41.04 \pm 6.90$  for inquisitiveness. These findings indicated that level of nursing students' critical thinking disposition was low. There are many studies in the literature conducted to determine nursing students' critical thinking dispositions. In these

studies, the level of nursing students' critical thinking dispositions were generally moderate (Kanbay & Okanlı, 2017; Kanbay, Işık, Aslan, Tektaş, & Kılıç, 2017; Noone & Seery, 2018) or low (Karadağ et al., 2018; Kızılırmak & Calpbıncı, 2018; Özdil, Özcan, Muz, & Turaç, 2019; Uyar & Güven, 2020). The results of the current study and other studies show that the critical thinking disposition level of nursing students is not at the desired level. Critical thinking skill, which is a significant element in the delivery of quality individualized nursing care, is basic competency of nursing that should be developed during the nursing education process.

A moderate, significant positive relationship was found between the mean scores of the nursing students from the total ICSA-Nurse and CCTDI and that as the students' critical thinking disposition increased, their perception of individualized care increased, as well. When the relationship between the mean scores on the subscales of the ICSA-Nurse and the total CCTDI was examined in detail, it was determined that as the critical thinking disposition of the nursing students increased, the importance they gave to care behaviors towards taking into account the clinical status of the healthy/sick individual and supporting their participation in decisions and practices regarding their care also increased. However, there was no significant relationship between the nursing students' critical thinking dispositions and their consideration of the individual's habits, preferences, and experiences based on their values and beliefs. A review of the literature revealed that no study was conducted with nursing students on this topic. Şabanoğlu (2020) determined that as the critical thinking skills of nurses increased, their perceptions of supporting patients' individuality increased, as well. As the critical thinking level of nurses increases, the rates of individualized care delivery, together with the quality of the service provided, increase, as well (Özbudak & Koç, 2021). The finding of the study is consistent with the literature and reveals the necessity for developing the critical thinking skill, which is an important component of nursing science, and using it effectively by integrating it with practice to provide individualized care.

### Limitation

The study was conducted with students who started studying in the 2019–2020 academic year at a Nursing Department of Health Sciences

Faculty in Turkey, which is a limitation of the study. Therefore, the study results cannot be generalized to all nursing students.

## CONCLUSION

It was determined that the perception of nursing students about individualized care was at a good level but that their critical thinking disposition level was low. A positive weak correlation was determined between the perceptions of nursing students about individualized care and critical thinking dispositions. In conclusion, as the critical thinking disposition of the students increased, their perceptions of individualized care would increase positively. These results reveal the necessity for developing critical thinking skills during the nursing education process so that nursing students can make independent decisions and provide accurate, safe, and individualized care.

In the nursing education process, students should acquire knowledge, skills, and attitudes about individualized care, which makes up the foundation of nursing philosophy and professional ethical codes, and their integration with the field of practice should be supported. It is recommended to review the nursing curriculum for improving critical thinking skills, which is a significant element in quality and individualized care delivery, to use new teaching methods and techniques that will support the development of skills, to create practice environments that will provide opportunities for critical thinking, and to include the topic more in the school curriculum.

## Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the İstanbul Arel University Ethics Committee (Date: 02.10.2019, and Approval Number: 2019/05).

## Author Contributions

Idea/Concept: S.E.M., B.D.D., E.Y.; Design: S.E.M., B.D.D., E.Y.; Supervision/Consulting: S.E.M.; Analysis and/or Interpretation: S.E.M., B.D.D., E.Y.; Literature Search: S.E.M., B.D.D., E.Y.; Writing the Article: S.E.M., B.D.D.; Critical Review: S.E.M.

## Peer-review

Externally peer-reviewed

## Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

## Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

## REFERENCES

- Acaroglu, R., Suhonen, R., Sendir, M., Kaya, H. (2011). Reliability and validity of Turkish version of the Individualised Care Scale. *Journal of Clinical Nursing*, 20(1-2),136-45. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03468.x.
- Acaroğlu, R., Şendir, M. (2012). The scales for assessment of individualized care. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20 (1), 10-16.
- Avci, D., Yilmaz, A. F. (2021). Association between Turkish clinical nurses' perceptions of individualized care and empathic tendencies. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57, 524-530. doi:10.1111/ppc.12573
- Aydın, L. Z., Büyükbayram, Z. (2020). Individualized care perceptions according to professional attitudes of nurses. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 12(2), 198–206. doi:10.5336/nurses.2019-71122
- Babadag, K. (2010). *Nursing and Values*. 1st Ed. Ankara: Alter Publishing.
- Bağcı, H., Yücel, Ş. Ç., Demir, S. Ö., Çetinkaya, H. (2021). Evaluation of individualized care of nursing faculty intern students. *Turkish Journal of Science and Health*, 2(1). 1-7.
- Ceylan, B., Eser, I. (2016). Assessment of individualized nursing care in hospitalized patients in a university hospital in Turkey. *Journal of Nursing Management*, 24(7), 954-961. doi:10.1111/jonm.12400
- Çetin, S. P., Çevik, K. (2021). The relationship between individualized care perceptions and compassion level of nursing students. *Journal of Ankara Health Sciences*,10(1), 57-70. doi:10.46971/ausbid.818932
- Çiftçi, B., Aras, G. N., Yıldız, Ö. (2021). Examining the correlation between intercultural sensitivity and individualized care perception of nursing students. *Nurse Education Today*, 102, 104937. doi:10.1016/j.nedt.2021.104937
- Danaci, E., Koç, Z. (2020). The association of job satisfaction and burnout with individualized care perceptions in nurses. *Nursing Ethics*, 27(1), 301-315. doi:10.1177/0969733019836151
- Demirel, N., Turan, N. (2021). Relationship between individualized care perception and innovativeness among final-year nursing students. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 891-899. doi:10.1111/ppc.12632
- Doğan, P., Tarhan, M., Kürklü, A. (2019). The relationship between individualized care perceptions and moral sensitivity levels of nursing students. *Journal Of Education And Research*

- in Nursing*, 16(2), 119-124. doi:10.5222/KUHEAD.2019.119
- Güner, S. G., Ovayolu, Ö., Ovayolu, N. (2020). Examination of nursing students' status' on individualized care. *E-Journal of Dokuz Eylul University Nursing Faculty*, 3(2), 74–81.
- International Council of Nursing (ICN) 2018. Nurses: A voice to lead - Health is a human right. Date of Access: 20.09.2020, <http://www.icn.ch/publications/2018-nurses-a-voice-to-lead-health-is-a-human-right/>
- İskender, D. M., Kaş Güner, C., Oluk, A. (2018). Determining of the relationship between critical thinking distributions and internal innovation of nursing students. *Journal of International Social Research*, 11(56), 489–497. doi:10.17719/Jisr.20185639022
- İşeri, Ö., Atasayar, B. Ş. (2021). Investigation of the relationship between of nursing students' benefit levels of information technologies and the perceptions of individualized care. *Journal of Samsun Health Sciences*, 6(1), 111-118. doi:10.47115/jshs.844599
- Kanbay, Y., Okanlı, A. (2017). The effect of critical thinking education on nursing students' problem-solving skills. *Contemporary Nurse*, 53(3), 313-321. doi:10.1080/10376178.2017.1339567
- Kanbay, Y., Işık, E., Aslan, Ö., Tektaş, P., Kılıç, N. (2017). Critical thinking skill and academic achievement development in nursing students: Four-year longitudinal study. *American Journal of Educational Research and Reviews*, 2(12). doi:10.28933/ajerr-2017-12-0501
- Karadağ, M., Alparslan, Ö., İşeri, Ö. P. (2018). Critical thinking tendencies and learning styles of midwifery and nursing students. *Cukurova Medical Journal*, 43(1), 13-21. doi:10.17826/cumj.340090
- Karadağlı, F. (2016). The critical thinking levels of nursing students and influencing factors. *Balıkesir Health Sciences Journal*, 5(3), 123-128. doi:10.5505/bsbd.2016.96658
- Karayurt, Ö., Ursavaş, F. E., İşeri, Ö. (2018). Examination of the status of nurses to provide individualized care and their opinions. *Acibadem University Health Sciences Journal*, 9(2), 163–169. doi:10.31067/0.2018.8
- Kaya, H., Şenyuva, E., Bodur, G. (2017). Developing critical thinking disposition and emotional intelligence of nursing students: A longitudinal research. *Nurse Education Today*, 48, 72-77. doi:10.1016/j.nedt.2016.09.011
- Kızılırmak, A., Calpbiniçi, P. (2018). The relation between ethical sensitivity and critical thinking disposition of nursing students. *Journal of Health Sciences*, 27(3), 192-198.
- Kökdemir, D. (2003). Decision Making and Problem Solving under Uncertainty. Ankara University Social Sciences Institute, PhD. Thesis, Ankara, Turkey.
- López-Domingo, B., Rodríguez-Martín. B. (2020). Factors associated with the provision of individualized care during hospitalization: A systematic review. *Journal of Nursing Management*, 29(2), 113-132. doi:10.1111/jonm.13150
- Muslu, L., Ozsoy, S. A. (2017). Nursing, aesthetics and art. *Journal of Education and Research in Nursing*, 14(4), 287-292. doi:10.5222/HEAD.2017.287
- Noone, T., Seery, A. (2018). Critical thinking dispositions in undergraduate nursing students: A case study approach. *Nurse Education Today*, 68, 203-207. doi:10.1016/j.nedt.2018.06.014
- Özbudak, E., Koç, Z. (2021). The importance of critical thinking in nursing practices. *Healthy and Society*, 31(2), 38-48.
- Özdil, K., Özcan, A., Muz., G, Turaç, N. (2019). Awareness attitude towards research and development and critical thinking skills of nursing students. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 11(2), 109-119. doi:10.5336/nurses.2018-62297
- Papastavrou, E., Acaroglu, R., Sendir, M., Berg, A., Efstathiou, G., Idvall, E., ... Lemonidou, C. (2015). The relationship between individualized care and the practice environment: An international study. *International Journal of Nursing Studies*, 52 (1), 121–133. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.05.008
- Pringle, J., Johnston, B., Buchanan, D. (2015). Dignity and patient-centred care for people with palliative care needs in the acute hospital setting: A systematic review. *Palliative Medicine*, 29(8), 675-694. doi:10.1177/0269216315575681
- Suhonen, R., Stolt, M., Papastavrou. E. (2019). Individualized Care: Theory, Measurement, Research and Practice. 1st Ed. Switzerland: Springer International Publishing.
- Suhonen, R., Gustafsson, M. L., Katajisto, J., Välimäki, M., Leino-Kilpi, H. (2010). Individualized care scale–nurse version: A Finnish validation study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16(1), 145-154. doi:10.1111/j.1365-2753.2009.01168.x
- Şabanoğlu, G. (2020). Relationship Between Nurses' Critical and Creative Thinking Skills and Individualized Care Perceptions. Istanbul



University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Fundamental of Nursing. Master's Thesis. Istanbul.

şentürk, S. ř., Bakır, N. (2021). Effect of nursing students' spiritual values on their individualized care perceptions. *Turkish Journal of Science and Health*, 2(2), 22-32. doi:10.51972/tfsd.846740

Uyar, M. G., Güven, ř. D. (2020). Relationship between the student nurses' critical thinking dispositions and their autonomy levels. *Journal of Healthy and Nursing Management*, 7(3), 421-430. doi:10.5222/SHYD.2020.71676



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1406925

Özgün Araştırma / Original Research

## Sexual Quality of Life and Marital Adjustment in Women with Hypertension in Türkiye Türkiye'de Hipertansiyonlu Kadınlarda Cinsel Yaşam Kalitesi ve Evlilik Uyumu

Haluk Furkan SAHAN<sup>1</sup>  Fatma USLU SAHAN<sup>2</sup>  Edanur KARAYEL<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Specialist Doc., Department of Cardiology, Etlik City Hospital, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Assoc. Prof., Department of Obstetrics and Gynecologic Nursing, Faculty of Nursing, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> Res. Assist., Department of Midwifery, Faculty of Nursing, Ankara University, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar / Corresponding author

Fatma USLU SAHAN

fatma.uslu@hacettepe.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt: 19.12.2023

Kabul tarihi / Date of acceptance: 16.05.2024

**Atf / Citation:** Sahan, H.F., Uslu Sahan, F., Karayel E. (2024). Sexual quality of life and marital adjustment in women with hypertension in Türkiye. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 242-251. doi: 10.46413/ boneyusbad.1406925

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to determine whether the sexual quality of life and marital adjustment in women with hypertension differ according to some descriptive characteristics and the effect of sexual quality of life on marital adjustment.

**Material and Method:** This research was conducted as a descriptive cross-sectional study within the Cardiology outpatient clinic of a hospital located in the Türkiye's capital between July 15 and November 1, 2023. The study focused on female patients seeking medical care during this specified period, and purposive sampling was employed for participant selection. The study sample consisted of 157 women with hypertension. "Personal information form", "Sexual Quality of Life Scale" and "Marital Adjustment Scale" were used as data collection tools. "Descriptive statistics, Student's t-test, one-way analysis of variance, Pearson correlation analysis, and linear regression analysis" were used to analyze the data.

**Results:** The mean score of the sexual quality of life scale was  $59.13 \pm 21.37$ , and the mean score of the marital adjustment scale was  $37.82 \pm 11.55$  in participants. There was a positive correlation between the sexual quality of life and the marital adjustment scale ( $r=0.645$ ;  $p=0.001$ ). The sexual quality of life of participants accounted for 42% of the total effect on marital adjustment. An increase in the sexual quality of life leads to a 0.645-fold increase in marital adjustment.

**Conclusion:** The study suggests counseling patients and spouses about marital adjustment and considering the sexual quality of life in hypertensive women.

**Keywords:** Sexual Quality of Life, Marital Adjustment, Women, Hypertension, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada hipertansiyonlu kadınlarda cinsel yaşam kalitesi ve evlilik uyumunun bazı tanımlayıcı özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığı ve cinsel yaşam kalitesinin evlilik uyumu üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu araştırma, 15 Temmuz- 1 Kasım 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin başkentinde bulunan bir hastanenin Kardiyoloji polikliniğinde tanımlayıcı kesitsel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Çalışma, belirtilen dönemde tıbbi bakım arayan kadın hastalara odaklanmış ve katılımcı seçimi için amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 157 hipertansiyonlu kadın oluşturmuştur. "Kişisel bilgi formu", "Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği" ve "Evlilik Uyum Ölçeği" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. "Tanımlayıcı istatistikler, Student's t-testi, tek yönlü varyans analizi, Pearson korelasyon analizi ve doğrusal regresyon analizi" verilerin analizinde kullanılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların cinsel yaşam kalitesi ölçeği puan ortalaması  $59.13 \pm 21.37$ , evlilik uyumu ölçeği puan ortalaması  $37.82 \pm 11.55$  idi. Cinsel yaşam kalitesi ile evlilik uyumu arasında pozitif korelasyon vardı ( $r=0.645$ ;  $p=0.001$ ). Katılımcıların cinsel yaşam kalitesi, evlilik uyumu üzerindeki toplam etkinin %42'sini oluşturmaktadır. Cinsel yaşam kalitesindeki bir artış evlilik uyumunda 0,645 kat artışa yol açmaktadır.

**Sonuç:** Bu çalışma, hipertansif kadınlarda cinsel yaşam kalitesinin göz önünde bulundurulması ve evlilik uyumu konusunda hasta ve eşlere danışmanlık verilmesini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsel Yaşam Kalitesi, Evlilik Uyumu, Kadın, Hipertansiyon, Türkiye



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Hypertension is a disease that affects people's and families' lives and lowers quality of life by causing life changes and other problems (Peixoto, Lopes, & Rodrigues, 2022; Santana et al., 2019). The World Health Organization reported that 1.28 billion adults globally, aged 30 to 79, suffered from hypertension in 2023. The majority of these persons, almost two-thirds, resided in low/middle-income countries. By 2025, 29.2% is the anticipated proportion (World Health Organization, 2023). Conversely, the occurrence of hypertension in the Turkish populace is shown to be 30.3%, with a rate of 32.3% among women and 28.4% among males (Sengul et al., 2016).

Problems with sexual dysfunction can be observed in women who have hypertension as a result of the impact on their musculoskeletal and cardiovascular systems (Peixoto et al., 2022; Duncan, Lewis, Jenkins, & Pearson, 2000). Dumas et al. (2006) emphasized that sexual dysfunction had a substantial impact on sexual health, occurring in 19.4% of healthy women and 42.1% of women with hypertension. Problems that negatively affect sexual health in women include decreased blood flow in the pelvic region, changes in vaginal and clitoral vasculature, thinning of the clitoral smooth muscles and vaginal wall (Choy et al., 2019; Lunelli, Irigoyen, & Goldmeier, 2018). Women with hypertension often have problems with dyspareunia, which is caused by a lack of lubrication (Choy et al., 2019). Hypertension can lead to decreased lubrication and dyspareunia by affecting blood flow with insufficient vasocongestion during sexual arousal (Choy et al., 2019; Duncan et al., 2000). Sexual health and sexuality, which is an fundamental aspect of quality of life, can be one of the critical factors affecting marital adjustment (Çömez İkican, Coşansu, Erdoğan, Küçük, & Özel Bilim, 2020; Assari, Lankarani, Ahmadi, & Saleh, 2014; Kazemi-Saleh et al., 2008).

Marital adjustment is defined as “the ability of couples to create a good relationship schema by having positive feelings and thoughts about each other, establishing healthy communication, solving problems that arise between them, and engaging in mutual activities that they enjoy” (Çömez İkican et al., 2020). Although many factors affect marital adjustment, the most important ones are understanding, loyalty, sharing, shared interests, philosophy of life, and an excellent sexual life (Erbek, Beştepe, Akar,

Eradamlar, & Alpkın, 2005). Sexual life, which is one of these factors, is considered good and healthy if the spouses enjoy sex and maintain these feelings (Kaplan Serin, Duman, & Yılmaz 2020; Mulhall, King, Glina, & Hvidsten, 2008). A fulfilling sexual life improves marital adjustment and is essential to a happy marriage. Similarly, a happy marriage results in a sexual life that is healthy (Kaplan Serin et al., 2020). According to a 2008 study covering 27 countries, sexual dissatisfaction has become increasingly common, and 58% of women and 57% of men are reported to be dissatisfied with their sexual lives (Mulhall et al., 2008). Given that marital adjustment is seen as a gauge of sexual happiness, these data imply that severe issues with it exist.

Due to cultural norms and privacy concerns, it is not common for sick or healthy individuals in Turkish society to discuss sexual problems (Mangolian Shahrabaki, Mehdipour-Rabori, Gazestani, & Forouzi, 2021; Çömez İkican et al., 2020; Kaplan Serin et al., 2020). Nevertheless, issues pertaining to sexual life, which are frequently regarded as shameful and avoided in conversation, are of considerable importance and should not be disregarded (Karakaş Uğurlu, Uğurlu, & Çayköylü, 2020). Despite the prevalence of sexual dysfunctions and the availability of effective treatments, the utilization of healthcare services for these issues remains relatively low (Mangolian Shahrabaki et al., 2021; Çömez İkican et al., 2020). Rather than applying to the health system as a result of their sexual dysfunction, they apply because of the impacts of their sexual dysfunction. The inclusion of cultural elements in insolvencies and taboos further complicates the sexuality of individuals (Karakaş Uğurlu et al., 2020; Ceyhan, Ozen, Simsek, & Dogan, 2019; Santana et al., 2019).

Given these factors, the management of hypertension and the assessment of its impact are highly significant. Although sexual dysfunctions related to hypertension frequently develop, the relevant research has primarily focused on male sexuality (Choy et al., 2019; Manolis & Dumas, 2009; Duncan et al., 2000). The limited investigation into women may be attributed, in part, to the challenge of evaluating the caliber of women's sexual experiences. Hence, it is vital to scrutinize the interplay between sexuality and marriage to safeguard, advance, and enhance the well-being of women afflicted with hypertension. This study aimed to determine whether the sexual quality of life and marital adjustment differ

according to some descriptive characteristics and the effect of sexual quality of life on marital adjustment in women with hypertension.

### Research Questions

1. What is the level of sexual quality of life and marital adjustment among women with hypertension?
2. What are the descriptive characteristics of women with hypertension that influence sexual quality of life and marital adjustment?
3. Is there a correlation between the quality of sexual life and marital adjustment among women with hypertension?
4. How does the quality of sexual life affect the marital adjustment of women with hypertension?

## MATERIAL AND METHODS

### Study Design

This study was conducted as a descriptive cross-sectional study. “The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Checklist” was used (Von Elm et al., 2014).

### Settings and Participants

The study population comprised female patients who sought medical care at the Cardiology outpatient clinic of a hospital in the Türkiye's capital from July 15 to November 1, 2023. The study employed purposive sampling to select the sample. The inclusion criteria for this study were being at least 18 years old, having a documented history of hypertension for a minimum of six months, being married and living with one's spouse, having the capacity to verbally communicate, and providing voluntary consent to engage in the research. Exclusions were made for women who had already undergone mastectomy or total hysterectomy, pregnant women, women with infants under six months old, women diagnosed with any psychiatric disorder, and women whose partners experienced sexual dysfunction. The study sample comprised patients who willingly consented to participate and fulfilled the specified inclusion criteria.

The sample size of women was determined using G\*Power 3.1.9.2. A sample of 132 women was planned to be included in the study, with an effect level of small-medium (0.12), a power level of 95%, and a significance level of 0.05. Thirteen women were excluded from the study sample due

to non-compliance with the research criteria out of the total 170 women who were assessed for study eligibility. These women included two who had previously undergone mastectomy surgery, one who had undergone hysterectomy surgery, ten who expressed reluctance to participate in the study, and two who were illiterate. The study completed included 157 women. The research was finished at a 98% power level, per the power analysis at the conclusion.

The first and third authors collected study data. The women who met the requirements for inclusion were given information about the study and asked to sign an informed consent form. Participants filled out forms in an empty outpatient clinic room. Data collection took about 20 minutes per session.

### Data Collection Tools

The hypertensive women who participated in the data collection process completed “a personal information form,” “the Marital Adjustment Scale”, and “the Sexual Quality of Life Scale”.

**Personal Information Form:** Eleven questions on the form asked details about the women with hypertension, such as their age, education level, length of time since diagnosis, frequency of sexual activity, and more (Çömez İkican et al., 2020; Kaplan Serin et al., 2020; Ceyhan et al., 2019; Kazemi-Saleh et al., 2008).

**Sexual Quality of Life Scale:** Symonds, Boolell, & Quirk (2005) developed the scale. Tuğut & Gölbaşı (2010) conducted a study in Türkiye to assess the validity and reliability of the scale. Participants were required to evaluate each item based on their sexual experiences within the past four weeks. The original scale version allows scoring each item on a scale ranging from 0 to 5. Hence, the range of scores achievable on the scale spans from 0 to 90. The total score is converted into a score out of 100. To convert the total scale score to 100, the formula “Raw score obtained from the scale-18) × 100/90” should be used. The scale's high scores imply a high sexual quality of life (Tuğut & Gölbaşı, 2010). The scale's Cronbach alpha was 0.75 in the original study (Symonds et al., 2005) and 0.83 in the Turkish version (Tuğut & Gölbaşı, 2010). The scale's Cronbach alpha was determined to be 0.89 in this study.

**Marital Adjustment Scale:** Locke & Wallace (1959) developed the scale. Kışlak (1999) conducted a study in Türkiye to assess the validity

and reliability of the scale. The scale comprises 15 items, encompassing 1 item assessing overall marital adjustment, eight items evaluating areas of consensus, and six things gauging conflict resolution, communication, and commitment. The scale encompasses the reciprocal interplay between spouses within the context of marriage, consensus on matters about marriage and family, engaging in shared leisure activities, open expression of emotions, proficient resolution of conflicts, nurturing connections with extended family members, sexual compatibility, and faithfulness. The scoring system assigns a value between 0 and 6 to each item based on the available possibilities. The overall score can range from 0 to 60. Significant scores achieved on the scale suggest satisfactory marital adjustment (Kışlak, 1999). The scale's Cronbach Alpha was 0.90 in the original study (Locke & Wallace, 1959) and 0.84 in the Turkish version (Kışlak, 1999). The scale's Cronbach Alpha was determined to be 0.91 in this study.

### Ethical Considerations

Written consent was received from the hospital where the study was done, and ethics committee approval was acquired from the university's ethics committee (Date: 11.07.2023, and Approval Number: 2023/12-17). Participants received a detailed explanation of the study's goal and the required information before applying. Their written consent was thus obtained, and the participants signed the "Informed Voluntary Consent Form" created by "the Declaration of Helsinki". Permission was obtained from the authors for using the scales.

### Data Analysis

The data were analyzed utilizing "the SPSS 22 software". The statistical analysis involved the utilization of descriptive statistics "mean, standard deviation, frequency, and percentages". It was examined whether the variables met the normality assumption, which is the hypothetical criterion for the use of parametric techniques in examining the relationships between variables. According to the kurtosis and skewness coefficients of the variables and the coefficient of variation, the variables were determined to be normally distributed. The associations between variables were examined by applying "one-way analysis of variance (ANOVA)," "Student's t-test," "Pearson correlation," and "linear regression." The acquired analytical findings were interpreted using a statistical significance

level of  $p < 0.05$ .

## RESULTS

The mean "age" of the participants was  $48.80 \pm 11.82$  years (min: 24-max: 64), "mean duration of marriage" was  $28.10 \pm 13.72$  (min: 1-max: 49) (years), mean "duration of hypertension diagnosis" was  $6.23 \pm 8.33$  (min: 1-max: 36) (years), and mean "duration of hypertension medication use" was  $5.92 \pm 8.19$  (min: 1-max: 36) (years). Of the participants, 51.6% (n=81) had primary school education, 77.7% (n=122) were not working, 47.8% (n=75) had income equal to expenses, 48.4% (n=76) had an arranged/unwilling marriage, 79% (n=124) had children, 24.8% (n=39) reported that "the frequency of sexual intercourse" was once a month, and 53.5% (n=84) reported that they had no problems in sexual intercourse (Table 1).

**Table 1. Descriptive Characteristics of the Participants**

Characteristics		Mean $\pm$ SD	
<b>Age (year)</b>		$48.80 \pm 11.82$ (min:24-max: 64)	
<b>Marriage duration (year)</b>		$28.10 \pm 13.72$ (min:1-max: 49)	
<b>Duration of hypertension diagnosis (year)</b>		$6.23 \pm 8.33$ (min:1-max: 36)	
<b>Duration of hypertension medication use (year)</b>		$5.92 \pm 8.19$ (min:1- max: 36)	
		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Educational status</b>	Primary school	81	51.6
	High school	44	28.0
	Undergraduate and above	32	20.4
<b>Employment</b>	Employed	35	22.3
	Unemployed	122	77.7
<b>Income status</b>	More than expenses	58	36.9
	Equals the expenses	75	47.8
	Less than expenses	24	15.3
<b>Types of marriages</b>	Arranged marriage-reluctantly	76	48.4
	Arranged marriage-willingly	32	20.4
	Companionate marriage	49	31.2
<b>Having children</b>	Yes	124	79.0
	No	33	21.0
<b>Sexual intercourse frequency</b>	Once a week	34	21.7
	Two to three times a week	30	19.1
	Once every two weeks	25	15.9
	Once a month	39	24.8
	Once every three months or longer	29	18.5
<b>Having problems with sexual intercourse</b>	Yes	73	46.5
	No	84	53.5

The mean score of “the sexual quality of life scale” was  $59.13 \pm 21.37$  (Table 2). Participants with primary school education ( $p=0.001$ ), not working ( $p=0.001$ ), and without children ( $p=0.001$ ) had a lower sexual quality of life, whereas participants with income more than expenses ( $p=0.001$ ), the frequency of sexual intercourse ( $p=0.001$ ) was two to three times a week and once a week

( $p=0.001$ ), and participants who did not have problems in sexual intercourse ( $p=0.001$ ) had a higher sexual quality of life. As age ( $r=-0.371$ ), duration of marriage ( $r=-0.403$ );, duration of hypertension diagnosis ( $r=-0.312$ ), and duration of hypertension medication use ( $r=-0.331$ ); increased, sexual quality of life decreased ( $p=0.001$ ) (Table 3).

**Table 2. Descriptive Statistics and Correlations among the Sexual Quality of Life and Marital Adjustment**

Scales	Mean	SD	Low-High values	Min-Max	Marital adjustment	
					r	p
Sexual quality of life	59.13	21.37	5-89	0-90	-	-
Marital adjustment	37.82	11.55	9-58	0-60	0.645	0.001

“SD: Standard deviation; r: Pearson correlation”

**Table 3. Comparison of Sexual Quality of Life and Marital Adjustment by Sample Descriptive Characteristics**

Characteristic	Sexual quality of life		Marital adjustment		
	Mean $\pm$ SD	Test statistics	Mean $\pm$ SD	Test statistics	
Educational status	Primary school	$52.60 \pm 21.76^a$	$F=11.104$	$35.67 \pm 12.55^a$	$F=5.796$
	High school	$61.89 \pm 20.15^b$	$p=0.001$	$37.55 \pm 10.46$	$p=0.004$
	Undergraduate and above	$71.88 \pm 14.96^b$		$43.63 \pm 8.12^b$	
Employment	Employed	$67.31 \pm 14.51$	$t=2.617$	$43.37 \pm 7.99$	$t=3.331$
	Unemployed	$56.79 \pm 22.47$	$p=0.001$	$36.22 \pm 11.94$	$p=0.001$
Income status	More than expenses	$53.88 \pm 21.57^b$	$F=9.921$	$32.93 \pm 11.43^a$	$F=11.734$
	Equals the expenses	$57.96 \pm 21.28^b$	$p=0.001$	$39.33 \pm 11.19^b$	$p=0.001$
	Less than expenses	$75.50 \pm 11.59^a$		$44.88 \pm 7.65^b$	
Types of marriages	Arranged marriage/willingly	$60.74 \pm 23.86$	$F=2.020$	$36.47 \pm 11.64^b$	$F=11.616$
	Arranged marriage/reluctantly	$52.41 \pm 20.42$	$p=0.136$	$32.25 \pm 11.96^b$	$p=0.001$
	Companionate marriage	$61.04 \pm 16.96$		$43.53 \pm 8.52^a$	
Having children	Yes	$62.28 \pm 19.64$	$t=3.723$	$39.47 \pm 10.16$	$t=3.606$
	No	$47.30 \pm 23.69$	$p=0.001$	$31.61 \pm 14.25$	$p=0.001$
Sexual intercourse frequency	Two to three times a week (b)	$70.94 \pm 11.59^a$		$42.53 \pm 9.21^c$	
	Once a week (a)	$74.73 \pm 13.35^a$	$F=30.570$	$40.93 \pm 10.45^c$	$F=16.641$
	Once every two weeks (c)	$66.92 \pm 17.79$	$p=0.001$	$44.92 \pm 7.80^c$	$p=0.001$
	Once a month (d)	$47.62 \pm 17.63^b$		$35.23 \pm 8.77^b$	
	Once every three months or longer (e)	$37.93 \pm 19.35^b$		$26.41 \pm 12.14^a$	
Status of getting help for the problems experienced	Yes	$43.55 \pm 18.33$	$t=-11.610$	$32.48 \pm 12.83$	$t=-5.963$
	No	$72.68 \pm 12.96$	$p=0.001$	$42.45 \pm 7.82$	$p=0.001$
			<b>Test statistics</b>		<b>Test statistics</b>
			<b>r</b>		<b>p</b>
Age (year)			-0.371		0.001
Marriage duration(year)			-0.403		0.001
Duration of hypertension diagnosis (year)			-0.312		0.071
Duration of hypertension medication use(year)			-0.331		0.029

a.b.c: Groups with different letters for each variable in the same column are significant. Bonferroni test t: Student's t-test; F: One-Way Analysis of Variance (ANOVA); r: Pearson correlation

The participants' mean “marital adjustment scale” score was  $37.82 \pm 11.55$  (Table 2). Participants with primary school education ( $p=0.004$ ), not working ( $p=0.001$ ), income less than expenses ( $p=0.001$ ), who had no children ( $p=0.001$ ) had lower marital adjustment, whereas participants who had companionate marriage ( $p=0.001$ ), whose frequency of sexual intercourse was two to three times a week, once a week and once every two weeks ( $p=0.001$ ), and who did not experience problems in sexual intercourse ( $p=0.001$ ) had higher marital adjustment. Marital adjustment decreased with increasing age ( $r=-0.223$ ), duration of marriage ( $r=-0.255$ ), and duration of

hypertension medication use ( $r=-0.174$ ) ( $p=0.001$ ) (Table 3).

A moderate positive correlation was observed between the mean score of sexual quality of life and the mean score of the marital adjustment scale ( $r=0.645$ ;  $p=0.001$ ) (Table 2). In Table 4, the effect of the participants' sexual quality of life on marriage was reached based on a simple regression model. Beta=0.645,  $R^2=0.42$ , and  $F=110.195$  in the model. The participants' sexual quality of life accounts for 42% of the total effect on marital adjustment. An increase in the sexual quality of life leads to a 0.645-fold increase in marital adjustment.

**Table 4. Regression Analysis for the Prediction of Marital Adjustment by Sexual Quality of Life**

Marital adjustment	B	Std. Error	Beta	t	p	95 % CI
Constant	14.033	4.491		3.125	0.002	5.161-22.905
Sexual quality of life	1.193	0.114	0.645	10.497	0.001	0.968-1.417
F (p)	110.195 (0.001)					
R <sup>2</sup>	0.42					
Adj R <sup>2</sup>	0.41					

## DISCUSSION

Hypertension involves several factors that affect not only the cardiovascular system but also individuals' overall quality of life (Lou, Chen, Ali, & Chen, 2023; Peixoto et al., 2022). Sexual quality of life and marital adjustment are essential components that deeply affect an individual's quality of life (Çömez İkican et al., 2020; Ceyhan et al., 2019). However, to the best of our knowledge, there is no information in the literature that hypertension has potential effects on these two critical areas in women. This study identified the descriptive characteristics that differentiate women with hypertension's sexual quality of life and marital adjustment, as well as the effect of sexual quality of life on marital adjustment. The current study's findings are expected to contribute to closing this gap in the body of literature.

Antihypertensive medications employed for hypertension treatment and disease management induce alterations in the function and structure of the reproductive organs, resulting in sexual dysfunction issues in females (Lou et al., 2023; Peixoto et al., 2022; Anastasiadis et al., 2002). While sexual dysfunctions in women are equally prevalent as in males, they have not received

substantial attention in research studies (Peixoto et al., 2022; Ceyhan et al., 2019; Duncan et al., 2000). This study, undertaken with women suffering from hypertension, is expected to make a valuable contribution to the existing literature on this topic. This present study reported that women with hypertension had a moderate sexual quality of life. Consistent with our research findings, the literature highlights that women's sexual satisfaction falls below the desired level (Zhong & Anderson, 2022; Ceyhan et al., 2019; Choy et al., 2019; Doumas et al., 2006; Duncan et al., 2000). A recent meta-analysis found that women with hypertension practice sexual dysfunction. Women with hypertension are 2.7 times more likely to experience sexual dysfunction than women without the condition (Choy et al., 2019). Similarly, Okeahialam & Obeka (2006) reported that women with hypertension had elevated rates of sexual dysfunction compared to women with normal blood pressure and those recently diagnosed with hypertension. Women with hypertension saw a decline in vaginal lubrication, a decrease in the frequency of orgasms, and an increase in the occurrence of pain, independent of the type of medication they received. This was observed after age adjustment (Zhong & Anderson, 2022;

Duncan et al., 2000). These findings from our study highlight the need for health professionals to raise awareness about providing individualized sexual health services to women with hypertension. Gaining insight into the effect of hypertension on women's sexual health can facilitate improved communication and enable the assessment of suitable treatment alternatives.

A striking finding in our study was that almost all of the descriptive characteristics investigated affected the sexual quality of life of women with hypertension. In this study, the sexual quality of life of participants whose education was primary school, who were unemployed, and who had no children was lower. In contrast, the sexual quality of life of participants whose income was higher than expenses, whose frequency of sexual intercourse was two to three times a week and once a week, and who did not experience problems in sexual intercourse was higher. However, the sexual quality of life decreased as the duration of marriage, duration of hypertension diagnosis, and duration of hypertension medication use increased. According to Ceyhan et al. (2019) age, marital status, duration of drug initiation, duration of disease diagnosis, type of marriage, and frequency of sexual activity, all had an effect on the sexual function of women with hypertension. Similar to our study, Duncan et al. (2000) emphasized that women with hypertension who had a higher level of education had a higher level of sexual function while having children did not make a difference in sexual function, contrary to our findings. The outcomes of our study are expected to direct healthcare practitioners in to deliver enhanced and tailored treatment and care to women.

Sexuality within the context of marriage is crucial for the mutual experience of pleasure, strengthening and intensifying emotional closeness, and navigating the challenges of life and the marital relationship as a united front (Çömez İkican et al., 2020). Decreases in sexual quality of life can result from chronic conditions, and this can negatively affect the adjustment of a married couple (Ruiz-Marin, Molina-Barea, Slim, & Calandre, 2021; Ceyhan et al., 2019; Assari et al., 2014). In the study, marital adjustment of women with hypertension was moderate. Gülsün, Ak & Bozkurt (2009) highlighted that marriages characterized by diminished sexual functionality are not conducive to happiness and satisfaction. In their study, Morokoff & Gilliland (1993) examined the parameters associated with sexual

function and marital adjustment. It was shown that factors like frequency of sexual activity and sexual satisfaction correlated directly with marital happiness. Chronic disorders, like hypertension, are sad occurrences in life that have the potential to alter family responses and dynamics. The spouse's dual duty resulting from illness substantially impacts the quality of life, marital adaptation, and connection (Ruiz-Marin et al., 2021). Considering the impact of psychological distress on marital adjustment for both women and their partners, it is advisable to conduct screenings for psychological distress in couples following diagnosis and to monitor them during their treatments closely.

Another striking finding in our study was that almost all of the descriptive characteristics investigated affected the marital adjustment of women with hypertension. In the present study, marital adjustment was lower in women whose education was primary school, who did not work, whose income was less than their expenses, and who did not have children. In contrast, marital adjustment was higher in women who had companionate marriages, whose frequency of sexual intercourse was two to three times a week, once a week, and once every two weeks, and who did not experience problems in sexual intercourse. Marital adjustment decreased with increasing age, duration of marriage, and duration of hypertension medication use. The degree to which spouses can adapt and accommodate the challenges and changes in their marriage significantly impacts their psychological and physical well-being. Moreover, higher degrees of marital adjustment have been consistently conjunction with improved health outcomes (Ruiz-Marin et al., 2021). It is anticipated that the findings of our study will guide the interventions to be developed to improve the health outcomes of women with hypertension.

Several studies have been conducted on the relationship between marital quality and sexual function in the general population as well as among individuals with chronic diseases. These studies are available in the medical literature. This topic is still a subject of debate (Çömez İkican et al., 2020; Ceyhan et al., 2019; Assari et al., 2014). Nevertheless, there is a lack of data about the correlation between the sexual quality of life and marital adjustment in female patients diagnosed with hypertension. Existing literature indicates that enhancing sexual function has the potential to decrease marital problems (Ceyhan et al., 2019;



Assari et al., 2014; Kazemi-Saleh et al., 2008). The study's findings indicate a relationship between marital adjustment and sexual quality of life. However, sexual quality of life explained 42% of the total effect on marital adjustment. Kazemi-Saleh et al. (2008) stated that there is a collinearity between marital relationships and sexual intercourse. Ceyhan et al. (2019) discovered a correlation between sexual dysfunction and marital adjustment. They observed that the diagnosis of hypertension had a significant impact on 24.5% of marital adjustment. Assari et al. (2014) emphasized a notable correlation between sexual function and the quality, union, and satisfaction of marriage in persons with ischemic heart disease. The study's findings indicate that the quality of one's sexual life is a crucial factor in determining marital adjustment. This highlights the significance of sexual gratification, emotional dedication, and communication among women suffering from hypertension and their partners.

There are certain limitations in this study. The study's exclusive emphasis on a hospital and city center is one of its initial limitations. The fact that the study was conducted at a single location and that women's remarks were used as the basis for answers to the questions on the data collection forms represents another restriction. Moreover, although the main goal is to determine the relationship between the sexual quality of life and the way in which women with hypertension adjust to marriage, partners will also be important in this regard. This study exclusively focused on women due to the challenges of accessing their partners. For future studies, including both spouses in the sample is advisable.

## CONCLUSION

The study conducted a comprehensive examination of the intricate interplay between hypertension, sexual quality of life, and marital adjustment in women with hypertension in Türkiye. The findings underscore the need for a holistic approach to healthcare for women with hypertension, recognizing the profound influence of sexual quality of life on overall marital adjustment. This insight is especially crucial given the societal and cultural context in Türkiye, where discussions about sexual health may still carry a certain degree of taboo.

The study emphasizes the importance of integrating counseling interventions for both women with hypertension and their partners. It

suggests that healthcare providers should actively engage in open and regular communication with women with hypertension and their partners to address potential challenges in sexual functioning. By doing so, practitioners can contribute significantly to enhancing the overall quality of life for women with hypertension. The incorporation of discussions about sexual health and marital adjustment into routine care can significantly contribute to a more comprehensive and effective approach to managing hypertension and improving overall well-being for women with hypertension.

## Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the Hacettepe University Non-Interventional Research Ethics Committee (Date: 11.07.2023, and Approval Number: 2023/12-17).

## Author Contributions

Idea/Concept: H.F.S., F.U.S.; Design: H.F.S., F.U.S.; Supervision/Consulting: H.F.S., F.U.S.; Analysis and/or Interpretation: H.F.S., F.U.S., E.K.; Literature Search: H.F.S., F.U.S., E.K.; Writing the Article: H.F.S., F.U.S., E.K.; Critical Review: H.F.S., F.U.S., E.K.

## Peer-review

Externally peer-reviewed.

## Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

## Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

## Acknowledgments

We thank all women with hypertension who participated in the study.

## REFERENCES

- Anastasiadis, A. G., Davis, A. R., Ghafar, M. A., Burchardt, M., Shabsigh, R. (2002). The epidemiology and definition of female sexual disorders. *World Journal of Urology*, 20, 74–78. doi: 10.1007/s00345-002-0272-5
- Anastasiadis, A. G., Davis, A. R., Ghafar, M. A., Burchardt, M., Shabsigh, R. (2002). The epidemiology and definition of female sexual disorders. *World Journal of Urology*, 20, 74–78. doi: 10.1007/s00345-002-0272-5
- Assari, S., Lankarani, M. M., Ahmadi, K., Saleh, D. K. (2014). Association between sexual function and marital relationship in patients with ischemic heart disease. *The Journal of Tehran University Heart Center*, 9(3), 124.
- Ceyhan, O., Ozen, B., Simsek, N., Dogan, A. (2019).

- Sexuality and marital adjustment in women with hypertension in Turkey: how culture affects sex. *Journal of Human Hypertension*, 33(5), 378–384. doi: 10.1038/s41371-019-0181-3
- Choy, C. L., Sidi, H., Koon, C. S., Ming, O. S., Mohamed, I. N., Guan, N. C., Alfonso, C. A. (2019). Systematic review and meta-analysis for sexual dysfunction in women with hypertension. *The Journal of Sexual Medicine*, 16(7), 1029–1048. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.04.007
- Çömez İkican, T., Coşansu, G., Erdoğan, G., Küçük, L., Özel Bilim, İ. (2020). The relationship of marital adjustment and sexual satisfaction with depressive symptoms in women. *Sexuality and Disability*, 38, 247–260. doi: 10.1007/s11195-019-09590-7
- Doumas, M., Tsiodras, S., Tsakiris, A., Douma, S., Chounta, A., Papadopoulos, A., Kanellakopoulou, K., Giamarellou, H. (2006). Female sexual dysfunction in essential hypertension: a common problem being uncovered. *Journal of Hypertension*, 24(12), 2387–2392. doi: 10.1097/01.hjh.0000251898.40002.5b
- Duncan, L. E., Lewis, C., Jenkins, P., Pearson, T. A. (2000). Does hypertension and its pharmacotherapy affect the quality of sexual function in women? *American Journal of Hypertension*, 13(6), 640–647. doi: 10.1016/s0895-7061(99)00288-5
- Erbek, E., Beştepe, E., Akar, H., Eradamlar, N., Alpkan, R. L. (2005). Marital adjustment. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 18(1), 39–47.
- Gülsün, M., Ak, M., Bozkurt, A. (2009). Marriage and sexuality from a psychiatric point of view. *Current Approaches in Psychiatry*, 1(1), 68–79.
- Kaplan Serin, E., Duman, M., Yılmaz, S. (2020). Sexual life quality and marital adjustment in women with and without diabetes. *Sexuality and Disability*, 38, 625–635. doi: 10.1007/s11195-020-09663-y
- Karakaş Uğurlu, G., Uğurlu, M., Çayköylü, A. (2020). Prevalence of female sexual dysfunction and associated demographic factors in Turkey: a meta-analysis and meta-regression study. *International Journal of Sexual Health*, 32(4), 365–382. doi: 10.1080/19317611.2020.1819503
- Kazemi-Saleh, D., Pishgou, B., Farrokhi, F., Assari, S., Fotros, A., Naseri, H. (2008). Gender impact on the correlation between sexuality and marital relation quality in patients with coronary artery disease. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(9), 2100–2106. doi: 10.1111/j.1743-6109.2007.00724.x
- Kışlak, T. Ş. (1999). Evlilikte Uyum Ölçeğinin (EUÖ) güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi*, 7(1), 50–57.
- Locke, H. J., Wallace, K. M. (1959). Short marital-adjustment and prediction tests: Their reliability and validity. *Marriage and Family Living*, 21(3), 251–255. doi: 10.2307/348022
- Lou, I. X., Chen, J., Ali, K., Chen, Q. (2023). Relationship Between Hypertension, Antihypertensive Drugs and Sexual Dysfunction in Men and Women: A Literature Review. *Vascular Health and Risk Management*, 691–705. doi: 10.2147/VHRM.S439334
- Lunelli, R. P., Irigoyen, M. C., Goldmeier, S. (2018). Hypertension as a risk factor for female sexual dysfunction: cross-sectional study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 2477–2482. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0259
- Mangolian Shahrabaki, P., Mehdipour-Rabori, R., Gazestani, T., Forouzi, M. A. (2021). Iranian nurses' perspective of barriers to sexual counseling for patients with myocardial infarction. *BMC Nursing*, 20(1), 1–8. doi: 10.1186/s12912-021-00697-x
- Manolis, A., Doumas, M. (2009). Hypertension and sexual dysfunction. *Archives of Medical Science Special Issues*, 2009(2), 350.
- Morokoff, P. J., Gilliland, R. (1993). Stress, sexual functioning, and marital satisfaction. *Journal of Sex Research*, 30(1), 43–53. doi: 10.1080/00224499309551677
- Mulhall, J., King, R., Glina, S., Hvidsten, K. (2008). Importance of and satisfaction with sex among men and women worldwide: Results of the global better sex survey. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(4), 788–795. doi: 10.1111/j.1743-6109.2007.00765.x
- Okeahialam, B. N., Obeka, N. C. (2006). Sexual dysfunction in female hypertensives. *Journal of the National Medical Association*, 98(4), 638.
- Peixoto, M. M., Lopes, J., Rodrigues, A. L. (2022). Quality of Life, Sexual Functioning and Chronic Disease: A Comparative Study with Portuguese Women without Chronic Disease, and Women with Diabetes Type 1 and 2, and Arterial Hypertension. *International Journal of Sexual Health*, 34(2), 209–220. doi: 10.1080/19317611.2021.2015038
- Ruiz-Marin, C. M., Molina-Barea, R., Slim, M., Calandre, E. P. (2021). Marital adjustment in patients with cancer: association with psychological distress, quality of life, and sleep problems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7089. doi: 10.3390/ijerph18137089
- Santana, L. M., Perin, L., Lunelli, R., Inácio, J. F. S., Rodrigues, C. G., Eibel, B., Goldmeier, S. (2019). Sexual dysfunction in women with hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Current Hypertension Reports*, 21, 1–10. doi: 10.1007/s11906-019-0925-z
- Sengul, S., Akpolat, T., Erdem, Y., Dericu, U., Arici,

- M., Sindel, S., ..., Caglar, S. (2016). Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *Journal of Hypertension*, 34(6), 1208–1217. doi: 10.1097/HJH.0000000000000901
- Symonds, T., Boolell, M., Quirk, F. (2005). Development of a questionnaire on sexual quality of life in women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 31(5), 385–397. doi: 10.1080/00926230591006502
- Tuğut, N., Gölbaşı, Z. (2010). Cinsel yaşam kalitesi ölçeği-Kadın Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Medical Journal*, 32(2), 172–180.
- Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Götzsche, P. C., Vandenbroucke, J. P. STROBE Initiative (2014). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for reporting observational studies. *International Journal of Surgery*, 12(12), 1495–1499. doi: 10.1016/j.ijisu.2014.07.013
- World Health Organization. (2023). *Hypertension*. Accessed Date: 13.12.2023, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Zhong, Q., Anderson, Y. (2022). Management of Hypertension with Female Sexual Dysfunction. *Medicina*, 58(5), 637. doi: 10.3390/medicina58050637



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1419115

Özgün Araştırma / Original Research

## Determining the Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions of Unmarried Women at the Ages of 18-49 Living in Turkey Towards Abortion

Türkiye’de Yaşayan 18-49 Yaş Arası Bekar Kadınların Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum, İnanç ve Davranışlarının Belirlenmesi

Kerime Derya BEYDAĞ<sup>1</sup>  Nursel ALP DAL<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Prof., Yalova University  
Faculty of Health Sciences  
Department of Nursing,  
Yalova, Turkey,

<sup>2</sup> Assoc.Prof. Munzur  
University Faculty of Health  
Sciences Department of  
Midwifery, Tunceli, Turkey

### Corresponding author

Kerime Derya BEYDAĞ  
[kderyabeydag@gmail.com](mailto:kderyabeydag@gmail.com)

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 13.01.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 30.04.2024

**Atf / Citation:** Beydağ, K. D., Alp Dal, N. (2024). Determining the stigmatizing attitudes, beliefs and actions of unmarried women at the ages of 18-49 living in turkey towards abortion. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 252-261. doi: 10.46413/boneyusbad.1419115

### ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this study is to determine the factors that affect the stigmatizing attitudes, beliefs and actions of unmarried women at the ages of 18-49 living in Turkey towards abortion.

**Materials and Method:** This descriptive study was carried out with an online survey between 1 December 2021 and 20 February 2022 with the participation of 1016 unmarried women. The data were collected using a Demographic Information Form and the Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale.

**Results:** The mean Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale score of the participants was found as  $29.49 \pm 10.428$ , and statistically significant relationships were determined between the mean scores of the participants and their age, education level, income status, number of siblings, status of being sexually active, place of residence for the longest time, region of residence, belief status, and views about abortion in family and inner circle ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that the abortion-related stigmatizing attitude, belief and action levels of the participants were low, but their attitudes were influenced by several variables. Healthcare professionals should evaluate the attitudes of women towards abortion and make the appropriate interventions based on the social stigma levels of women.

**Keywords:** Abortion, Belief, Stigmatizing attitude

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de yaşayan 18-49 yaş arası bekar kadınların kürtaja yönelik damgalayıcı tutum, inanç ve davranışlarına etki eden faktörleri belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki araştırma, 1 Aralık 2021- 20 Şubat 2022 tarihleri arasında çevirim içi anket yolu ile elde edilmiş; 1016 bekar kadın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri, demografik soru formu ve Genç Kadınlarda Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum, İnanç ve Davranışlar Ölçeği ile elde edilmiştir.

**Bulgular:** Araştırma kapsamında yer alan kadınların Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum, İnanç ve Davranışlar Ölçeği puanlarının ortalaması  $29.49 \pm 10.428$  olarak bulunmuştur. Araştırmaya dahil olan kadınların Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum, İnanç ve Davranışlar Ölçeği puanları yaş, öğrenim düzeyi, gelir durumu, kardeş sayısı, aktif cinsel hayat durumu, en uzun yaşanan yer, yaşanan bölge, inanç durumu ve ailesinde ya da yakın çevresinde kürtajın karşılanma şekli değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Kadınların, kürtaja yönelik damgalayıcı tutum, inanç ve davranışlarının düşük seviyede olduğu, ancak pek çok değişkenin tutumları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Sağlık çalışanları, kürtaj yaptıran kadınları değerlendirirken damgalanmaya maruz kalma durumlarını da göz önünde bulundurmalı, toplumsal damgalamayı yüksek düzeyde yaşayabilecekleri fark edebilmeli ve tespit ettiğinde uygun girişimlerde bulunmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kürtaj, İnanç, Damgalayıcı tutum



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Abortion is a gynecologic intervention that is in the scope of sexual and reproductive healthcare services and prevalently performed. Termination of pregnancy is accepted as an indicator of the need for family planning services which may not be met in developing countries. It is known that one in every five pregnancies in the entire world ends in an abortion. Additionally, it has been reported that in some developing countries, because abortion is not legal or accessible, the fertility of women is affected, approximately half of all abortions are performed under unsafe conditions, and this increases maternal mortality and morbidity rates (Shellenberg et al., 2014; Hanschmidt et al., 2016). While the prevalence of abortions was reported as 10% in Turkey according to the 2008 data of the Turkey Demographic and Health Surveys (TNSA), this rate decreased to 6% for 2018 (TNSA 2018). This decrease in abortion rates may be considered a positive development. On the other hand, the reduced rate of applications to health institutions suggests that the tendency of women to have miscarriages without getting help from healthcare personnel increases.

Abortion is a concept that is still at the center of debate and discussed in many political, economic, medical, religious or racial contexts (Şeşen & Ünal, 2019). It was revealed that although abortion is a basic component of sexual and reproductive health services, most women encounter social, cultural and legal barriers to safe abortions (Makleff et al., 2019). In many societies, there is a noticeable uncertainty about whether abortion is legal or moral (Hanschmidt et al., 2016; Cockrill & Biggs, 2018). Abortion may be viewed as a marginal and unnecessary reproductive health service based on negative attitudes about social roles and the sexual actions of the woman (Millar, 2020). Stigma about abortion leads women to experience negative thoughts and feelings about abortion, and therefore, prevents the access of women to safe abortion practices. Previous studies have shown that many women who decide to have an abortion may face social stigma as a consequence of their decision (Afhami et al., 2016; Güner & Öztürk, 2021). It was also reported that women who had abortions (two in every three women) expected to be stigmatized if someone heard about it, while more than half of them believed that they should hide their abortion from their inner circle and

family (Shellenberg, 2014).

Stigma is the degradation of an individual through a certain characteristic they have due to their violation of social expectations, and it varies based on individual characteristics such as religious beliefs, cultural values and economic status (Steinberg et al., 2016). It is seen that the views of religious references about women and women's rights throughout history have had a significant role in the determination of the social status of women. Such that, from time to time, religion has prevented science from advancing based on discourses on concepts such as "conscience" and "murder" (Özdemir, 2014). It was reported that the negative, stigmatizing attitudes of service providers in Ghana towards women were influenced by the denial of abortion practices in socio-cultural and religious norms (Aniteye et al., 2016).

In societies where social norms disapprove of abortion, women may have concerns about others knowing about their abortion due to the stigma they perceive about exclusion, gossip or judgments of their families, members of society and healthcare providers, or negative reactions (Cockrill et al., 2013; Makleff et al., 2019).

As a result of women's experiences of stigma due to abortion, conditions such as anxiety, depression and physiological problems develop more prevalently among these women. This situation leads women to isolate themselves from society (Hanschmidt et al., 2016). Moreover, it was stated that women who were not excluded by society due to their termination of pregnancy felt less guilt and embarrassment than those who were excluded/stigmatized (Patev et al., 2019).

Understanding stigma towards abortion will allow the development of strategies for reducing stigma in the process of increasing access to healthcare and providing better healthcare services. Therefore, while they are examining women of reproductive age, healthcare professionals should consider the attitudes of these women towards abortion, notice their possibility of experiencing high levels of social stigma by considering their status of exposure to stigma, and when such a situation is noticed, make the appropriate interventions. In the literature, there have been discussions about the effects of abortion on women's lives, reproductive health and rights in several different contexts (Citernesi et al., 2015; Şeşen & Ünal, 2019; Güner & Öztürk, 2021). However, answers to questions about what

women experience especially in the context of stigma and what affects this situation remain limited.

The purpose of this study is to determine the factors that affect the stigmatizing attitudes, beliefs and actions of unmarried women at the ages of 18-19 living in Turkey towards abortion.

### Research Questions

1. What is the level of stigmatizing attitudes, beliefs and behaviors of single women between the ages of 18-49 towards abortion?
2. What are the factors affecting the stigmatizing attitudes, beliefs and behaviors of single women between the ages of 18-49 towards abortion?

## MATERIAL AND METHOD

### Research Type

This is a descriptive study.

### Place and Time

The study was carried out with the online survey method via social sharing networks between 1 December 2021 and 20 February 2022.

### Study Population and Sample

According to Turkish Statistical Institute 2021 data, the number of women aged 18-49 is 18 million 840 thousand (TÜİK, 2021). The sample size was made according to the sample calculation when the population was known and was determined as 664 people with a 99% confidence interval and a 5% margin of error. The sample of the study included 1016 women at the ages of 18 to 49 who were living in Turkey, not married, used social sharing networks, and agreed to participate in the study. Women under the age of 18, over the age of 49 and women using social networking sites were excluded from the research. Data was obtained through an online survey using the snowball sampling method.

### Data Collection Tools

The data of the study were collected using a Demographic Information Form and the Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale.

**Demographic Information Form:** This form includes 9 questions that examine the women's age, education level, income level, number of siblings, place where they have lived the longest, geographical region where they live, religious status, whether they have an active sexual life, and their environment's approach to abortion.

**Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale (SABAS):** SABAS was developed by Shellenberg et al. (2014) and tested for validity and reliability in Turkish by Güner and Öztürk (2021). The scale consists of 18 items and three dimensions (negative stereotyping, exclusion and discrimination, fear of contagion). It is a 5-point Likert-type scale in which each item has scoring options ranging from 1 (absolutely agree) to 5 (absolutely disagree). Only the 15th item of the scale is inversely scored. There is no cutoff score for the scale, whereas higher scores indicate higher levels of stigmatizing attitudes, beliefs and actions about abortion. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient for the total scale was reported as 0.90. In this study, the Cronbach's alpha coefficient for the total scale was determined as 0.91.

### Ethical Consideration

Before data collection, permission to use the scale was obtained from the authors who performed the validity and reliability study of the scale. Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of a university with the decision (Date: 29.11.2021, and Approval Number: 2021/09). In the data collection form, the purpose of the research and the inclusion criteria were explained, and they were asked to mark the question in the survey form indicating that they approved to participate in the research.

### Data Analysis

The collected data were analyzed using the IBM SPSS Statistics 26 package program. As descriptive statistics, frequencies and percentages were used for the categorical variables, while mean and standard deviation values were used for the numeric variables. The normality assumptions of the numeric variables were tested using Kolmogorov-Smirnov test, and it was found that the variables were normally distributed. Therefore, parametric statistical methods were used in this study. Differences between two independent groups were analyzed using independent-samples t-test, while those among more than two groups were analyzed using one-way analysis of variance (ANOVA). When a difference was identified as a result of the one-way ANOVA, the source of the difference was determined using Tukey's multiple comparisons test. In the analysis, the level of statistical significance was accepted as  $p < 0.05$ .

**RESULTS**

As seen in Table 1, 75.6% of the participants were 18-25 years old, 73.5% had university or higher degrees, and the incomes of 55.7% were equivalent to their expenses. While 66.6% of the participants had 1-4 siblings, 81.4% were sexually

active, and 69.4% had lived in a city/metropolitan city for the longest time in their lives. It was determined that 43.8% of the participants lived in the west of Turkey (Marmara, Aegean), 87% defined themselves as moderately religious, and the families or inner circles of 49.5% had negative views about abortion.

**Table 1. Distributions of Demographic Characteristics (N=1016)**

Variables	n	%
<b>Age</b> (years, X ± SD=24.09 ± 6.390) (min: 18 - max: 49)		
18-25	768	75.6
26-33	139	13.7
34 or Older	109	10.7
<b>Education Level</b>		
Primary-Secondary School	20	2.0
High School	249	24.5
University or Higher Degree	747	73.5
<b>Income Status</b>		
Income Lower Than Expenses	314	30.9
Income and Expenses Equivalent	566	55.7
Income Higher Than Expenses	136	13.4
<b>Number of Siblings</b> (X ± SD=4.22 ± 3.115) (min: 1 - max: 11)		
1-4	677	66.6
5 or more	339	33.4
<b>Sexually Active</b>		
No	189	18.6
Yes	827	81.4
<b>Place of Residence for the Longest Time</b>		
City/Metropolitan City	705	69.4
District/Town/Village	311	30.6
<b>Region of Residence</b>		
West (Marmara, Aegean)	445	43.8
Center (Black Sea, Central Anatolia, Mediterranean)	198	19.5
East (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia)	373	36.7
<b>Belief Status</b>		
Highly Religious	51	5.0
Moderately Religious	884	87.0
Less Religious	81	8.0
<b>Views of Family or Inner Circle about Abortion</b>		
Negative	503	49.5
Positive	68	6.7
Neither Positive nor Negative	445	43.8

X: Mean, SD: Standard Deviation

**Table 2. Descriptive Statistics on the Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale and Its Dimensions**

	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
SABAS	29.49	10.428	18	86
Negative Stereotyping	14.37	5.752	8	40
Exclusion and Discrimination	10.54	4.189	7	33
Fear of Contagion	4.57	2.300	3	15

As seen in Table 2, the mean total SABAS score of the participants was  $29.49 \pm 10.428$ , while their mean scores in the SABAS dimensions were  $14.37 \pm 5.752$  for “Negative Stereotyping”,  $10.54 \pm 4.189$  for “Exclusion and Discrimination”, and  $4.57 \pm 2.300$  for “Fear of Contagion”.

**Table 3. Total Scale and Subscale Scores Based on Demographic Characteristics**

	Scale Total X ± SD	Negative Stereotyping X ± SD	Exclusion and Discrimination X ± SD	Fear of Contagion X ± SD
<b>Age (years)</b>				
1) 18-25	30.15 ± 10.571	14.86 ± 5.867	10.56 ± 4.180	4.73 ± 2.387
2) 26-33	27.50 ± 9.166	13.03 ± 5.092	10.33 ± 4.090	4.14 ± 1.960
3) 34 or Older	27.35 ± 10.402	12.67 ± 5.144	10.61 ± 4.403	4.06 ± 1.916
F	6.444	11.554	0.202	6.962
p	<b>0.002*</b>	<b>0.000*</b>	0.817	<b>0.001*</b>
Difference	1-2,3	1-2,3	-	1-2,3
<b>Education Level</b>				
1) Primary-Secondary School	39.85 ± 13.088	18.50 ± 6.802	14.90 ± 5.794	6.45 ± 2.946
2) High School	30.91 ± 10.980	14.96 ± 6.171	10.94 ± 4.340	5.00 ± 2.553
3) University or Higher	28.73 ± 9.969	14.07 ± 5.524	10.29 ± 4.016	4.38 ± 2.148
F	14.526	7.616	13.706	13.971
p	<b>0.000*</b>	<b>0.001*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>
Difference	1-2,3 2-3	1-2,3	1-2,3	1-2,3 2-3
<b>Income Status</b>				
1) Income Lower Than Expenses	30.42 ± 11.108	15.02 ± 6.059	10.52 ± 4.431	4.87 ± 2.477
2) Income and Expenses Equivalent	29.42 ± 10.405	14.25 ± 5.713	10.66 ± 4.175	4.51 ± 2.247
3) Income Higher Than Expenses	27.61 ± 8.534	13.40 ± 5.009	10.04 ± 3.627	4.16 ± 2.001
F	3.480	4.088	1.205	5.100
p	<b>0.031*</b>	<b>0.017*</b>	0.300	<b>0.006*</b>
Difference	1-3	1-3	1-3	1-3
<b>Number of Siblings</b>				
1-4	28.44 ± 10.094	13.83 ± 5.497	10.22 ± 4.079	4.38 ± 2.220
5 or More	31.58 ± 10.777	15.45 ± 6.098	11.16 ± 4.340	4.97 ± 2.405
t	-4.483	-4.115	-3.382	-3.806
p	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.001*</b>	<b>0.000*</b>
<b>Sexually Active</b>				
Yes	27.31 ± 9.717	12.64 ± 5.059	10.52 ± 4.245	4.15 ± 2.024
No	29.98 ± 10.526	14.77 ± 5.830	10.54 ± 4.179	4.67 ± 2.349
t	-3.191	-4.639	-0.049	-3.114
p	<b>0.001*</b>	<b>0.000*</b>	0.961	<b>0.002*</b>



**Continuation of Table 3. Total Scale and Subscale Scores Based on Demographic Characteristics**

<b>Place of Residence for the Longest Time</b>				
City/Metropolitan City	28.50 ± 10.511	13.80 ± 5.768	10.30 ± 4.141	4.40 ± 2.298
District/Town/Village	31.73 ± 9.895	15.67 ± 5.511	11.08 ± 4.253	4.98 ± 2.255
t	-4.593	-4.805	-2.753	-3.761
p	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.006*</b>	<b>0.000*</b>
<b>Region of Residence</b>				
1) West (Marmara, Aegean)	27.68 ± 10.031	13.50 ± 5.568	9.98 ± 3.979	4.19 ± 2.159
2) Center (Black Sea, Central Anatolia, Mediterranean)	29.04 ± 9.860	14.06 ± 5.263	10.53 ± 3.996	4.45 ± 2.172
3) East (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia)	31.88 ± 10.740	15.58 ± 6.016	11.20 ± 4.441	5.10 ± 2.431
F	17.520	13.922	8.730	16.687
p	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>
Difference	3-1,2	3-1,2	1-3	3-1,2
<b>Belief Status</b>				
1) Very Religious	37.08 ± 13.064	18.51 ± 7.075	13.24 ± 5.133	5.33 ± 2.812
2) Moderately Religious	29.65 ± 10.244	14.51 ± 5.650	10.51 ± 4.161	4.64 ± 2.319
3) Less Religious	22.88 ± 5.780	10.28 ± 2.865	9.17 ± 2.923	3.42 ± 1.011
F	31.711	36.260	15.317	13.644
p	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>
Difference	1-2,3	1-2,3	1-2,3	3-1,2
<b>Views of Family or Inner Circle about Abortion</b>				
1) Negative	32.48 ± 11.452	16.50 ± 6.278	11.03 ± 4.566	4.95 ± 2.605
2) Positive	26.19 ± 8.241	11.19 ± 4.071	10.84 ± 3.756	4.16 ± 1.672
3) Neither Positive nor Negative	26.61 ± 8.363	12.46 ± 4.270	9.93 ± 3.711	4.21 ± 1.919
F	44.605	80.241	8.374	13.624
p	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>
Difference	1-2,3	1-2,3	1-3	1-2,3

X: Mean, SD: Standard Deviation, F: One-Way ANOVA, t: Independent-Samples t-Test, \*: p<0.05, Difference: Tukey's Test

The participants of this study who were 18-25 years old, those who had primary-secondary school degrees, those whose income levels were lower than their expense levels, those who had 5 or more siblings, those who were not sexually active, those who had lived in districts/towns/villages for the longest time in their lives, those living in the east of Turkey (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia), those who were very religious and those whose families or inner circles had negative views about abortion had higher mean total SABAS scores and higher mean scores in the “Negative Stereotyping” and “Fear of Contagion” dimensions of SABAS (Table 3).

The participants who had primary-secondary school degrees, those who had 5 or more siblings, those who had lived in districts/towns/villages for the longest time in their lives, those living in the east of Turkey (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia), those who were very religious and those whose families or inner circles had negative

views about abortion had higher mean scores in the “Exclusion and Discrimination” dimension of SABAS (Table 3).

**DISCUSSION**

In this study, which was conducted to determine the factors that affect the stigmatizing attitudes, beliefs and actions of women at the ages of 18 to 49 living in Turkey towards abortion, 49.5% of the participants stated that their families or inner circles had negative views about abortion (Table 1). According to Islam, the power to procreate belongs to God, since God forms the fetus in the womb and gives the spirit to the fetus, not the womankind. This reasoning follows that women do not have the right to terminate their pregnancy according to their own will. Additionally, given that Turkey has a unique position owing to its blend of Islamic laws on abortion and secular laws from Western society, it approves abortion on demand until the 10th week of gestation. However, therapeutic abortion can still be performed beyond 10 weeks of gestation to save

the life of the mother and avoid serious complications of the fetus upon the decision of a committee of physicians (Ekmekçi, 2017). A study conducted with midwives in Iran reported that 68.7% of the participants had negative views about abortion (Afhami et al., 2016). As opposed to the result of this study, two different studies carried out in the US determined that almost all participants thought abortion should be legalized in any case (Woodruff et al., 2018; Thomas et al., 2017). These results were interpreted as that cultural and belief-related differences of countries affect attitudes towards abortion differently.

In this study, while the mean total Stigmatizing Attitudes, Beliefs and Actions Scale (SABAS) score of the participants was  $29.49 \pm 10.428$ , their mean scores in the SABAS dimensions were  $14.37 \pm 5.752$  for “Negative Stereotyping”,  $10.54 \pm 4.189$  for “Exclusion and Discrimination”, and  $4.57 \pm 2.300$  for “Fear of Contagion” (Table 2). These results showed that the participants had low levels of stigmatizing attitudes, beliefs and actions about abortion. The fact that the vast majority of the women who participated in this study were young and had university or higher degrees may have affected this result. In contrast to the result of this study, more stigmatizing attitudes, beliefs and actions about abortion have been reported in studies in the literature conducted with samples including women and men, as well as individuals with different cultural and religious beliefs. In their study which was performed with women and men at the ages of 18 to 54 in Ghana and Zambia, Shellenberg et al. (2014) found the mean total SABAS score of their participants as  $48.9 \pm 14.2$ , in addition to a mean “negative stereotyping” score of  $25.7 \pm 7.48$ , a mean “exclusion and discrimination” score of  $15.72 \pm 5.79$ , and a mean “fear of contagion” score of  $7.54 \pm 3.41$ . In their study that was carried out with students aged from 13 to 21 in western Kenya, Rehnström Loi et al. (2019) reported the mean total SABAS score of their participants as  $46.27 \pm 9.57$ , in addition to a mean “negative stereotyping” score of  $27.68 \pm 5.91$ , a mean “exclusion and discrimination” score of  $12.94 \pm 4.61$ , and a mean “fear of contagion” score of  $5.68 \pm 2.26$  (Rehnström Loi et al., 2019). In another study, the mean total SABAS score of young people living in a semi-urban area in western Kenya was reported as  $47.19 \pm 9.27$  (Makenzius et al., 2019). The mean total SABAS score of public health workers in India was found as 33.9 (Nandagiri, 2019). In their study that included

male and female teachers at a high school in western Kenya, Meurice et al. (2021) found a mean total SABAS score of  $38.4 \pm 9.0$ , as well as a mean “negative stereotyping” score of  $23.2 \pm 7.0$ , a mean “exclusion and discrimination” score of  $11.1 \pm 3.2$ , and a mean “fear of contagion” score of  $4.0 \pm 1.4$ .

The participants of this study who were 18-25 years old, those who had primary-secondary school degrees, those whose income levels were lower than their expense levels, those who had 5 or more siblings, those who were not sexually active, those who had lived in districts/towns/villages for the longest time in their lives, those living in the east of Turkey (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia), those who were very religious and those whose families or inner circles had negative views about abortion had higher mean total SABAS scores and higher mean scores in the “Negative Stereotyping” and “Fear of Contagion” dimensions of SABAS. Moreover, the participants who had primary-secondary school degrees, those who had 5 or more siblings, those who had lived in districts/towns/villages for the longest time in their lives, those living in the east of Turkey (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia), those who were very religious and those whose families or inner circles had negative views about abortion had higher mean scores in the “Exclusion and Discrimination” dimension of SABAS (Table 3).

These results show that women with low education levels, low income levels, large families, living in rural and eastern regions, and self-identified as extreme believers, view abortion more negatively. Individuals with these characteristics may tend to live in traditional and closed communities. These communities may have harsher attitudes towards issues such as abortion, and these attitudes can influence individuals' perspectives. There are studies in the literature showing similar results. In Yegon's (2016) study, it was determined that stigmatizing attitudes and behaviors were more common in individuals with low education levels (Yegon et al., 2016). In Mosley's (2017) study conducted in South Africa, it was found that stigmatizing attitudes towards abortion were negative in the low-income group (Mosley et al., 2017). In Cockrill's (2013) study, it was determined that those who defined themselves as religious and extremely religious viewed abortion more negatively (Cockrill et al., 2013). Adalı and Çavlin (2019) determined that the ages and belief

levels of women influenced their abortion-related attitudes. It has been reported in other studies in the literature that religious beliefs and traditions are effective on fertility-related decisions such as the ideal family size, abortion, and the use of family planning methods (Shapiro, 2014; Patev et al., 2019; Fidan, 2021). Rehnström Loi et al. (2019) identified high levels of negative attitudes towards abortion among their participants at young ages (Rehnström Loi et al., 2019). In a study that investigated the effects of belief levels on the acceptance of abortion among university students studying medicine and midwifery in Chile, the participants who were religious had more negative attitudes towards abortion (Baba et al., 2020). A study carried out with midwives in Ethiopia determined more negative attitudes towards abortion among young and highly religious midwives (Holcombe et al., 2018). Saadeh et al. (2021) stated that individuals living in towns/villages and larger families had more negative abortion-related attitudes.

### Limitation

A strength of the study was that it was carried out with women from all geographical regions of Turkey and in a large sample. As the data were collected online with a survey shared on social sharing networks, the inability to include individuals who did not have accounts on these networks may be considered a limitation.

### CONCLUSION

In this study, although the stigmatizing attitude, belief and action levels of the women were found low. The participants of this study who were 18-25 years old, those who had primary-secondary school degrees, those whose income levels were lower than their expense levels, those who had 5 or more siblings, those who were not sexually active, those who had lived in districts/towns/villages for the longest time in their lives, those living in the east of Turkey (Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia), those who were very religious and those whose families or inner circles had negative views about abortion. Just as the stigmatizing attitudes of women towards abortion may affect their future intentions and decisions about abortion, they may also affect their possibility of explaining their abortion-related views and attitudes to their social environment (e.g., friend, parent, partner) and create a negative effect on their future fertility and health. Understanding stigma towards abortion

will allow the development of strategies for reducing stigma in the process of increasing access to healthcare and providing better care. Thus, while they are examining women who are sexually active, healthcare professionals should consider the attitudes of these women towards abortion, notice their possibility of experiencing high levels of social stigma by considering their status of exposure to stigma, and when such a situation is noticed, make the appropriate interventions.

### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the İstanbul Gedik University Ethics Committee For Social And Human Sciences (Date: 29.11.2021, and Approval Number: 2021/09).

### Author Contributions

Idea/Concept: K.D.B., N.A.D.; Design: K.D.B., N.A.D.; Supervision/Consulting: K.D.B., N.A.D.; Analysis and/or Interpretation: K.D.B.; Literature Search: K.D.B., N.A.D.; Writing the Article: K.D.B., N.A.D.; Critical Review: K.D.B., N.A.D.

### Peer-review

Externally peer-reviewed

### Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

### Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

### Acknowledgments

The authors would like to thank all the participants of this study.

### REFERENCES

- Adalı, T., Çavlin, A. (2019). Türkiye’de kürtajın yaygınlığı ve kürtaj kararını etkileyen faktörler. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 39(2): 359-378. doi:10.26650/SJ.2019.39.2.0105
- Afhami, N., Bahadoran, P., Taleghani, H. R., Nekuei, N. (2016). The knowledge and attitudes of midwives regarding legal and religious commandments on induced abortion and their relationship with some demographic characteristics. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 21(2):177-187. doi:10.4103/1735-9066.178244
- Aniteye, P., O’Brien, B., Mayhew, S. H. (2016). Stigmatized by association: Challenges for abortion service providers in Ghana. *BMC Health Services Research* 16(1): 1-10. doi: 10.1186/s12913-016-1733-7
- Baba, C. F., Casas, L., Ramm, A., Correa, S., Biggs, M.

- A. (2020). Medical and midwifery student attitudes toward moral acceptability and legality of abortion, following decriminalization of abortion in Chile. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 24, 100502. doi:10.1016/j.srhc.2020.100502
- Citernes, A., Dubini, V., Uglietti, A., Ricci, E., Cipriani, S., Parazzini, F., Italian Aogoi Study Group on Violence on Women. (2015). Intimate partner violence and repeat induced abortion in Italy: a cross sectional study. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 20(5), 344-349. doi:10.3109/13625187.2014.992516
- Cockrill, K., Biggs, A. (2018). Can stories reduce abortion stigma? Findings from a longitudinal cohort study. *Culture, health & sexuality*, 20(3), 335-350. doi:10.1080/13691058.2017.1346202
- Cockrill, K., Upadhyay, U. D., Turan, J., Greene Foster, D. (2013). The stigma of having an abortion: development of a scale and characteristics of women experiencing abortion stigma. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health* 45(2):79-88. doi:10.1363/4507913
- Ekmekci, P. E., (2017). Abortion in Islamic ethics, and how it is perceived in Turkey: A secular, Muslim country. *Journal of Religion and Health* 56(3):884-95. doi: 10.1007/s10943-016-0277-9
- Fidan, A. (2021). Religion And Women's Fertility in Turkey: An Islamic Context. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 14(39): 123-157. doi: 10.14520/adyusb.923350
- Güner, Ö., Öztürk, R. (2021). Turkish Validity and Reliability Study Of Stigmatizing Attitudes, Beliefs And Actions Scale Towards Abortion. *IAAOJ Health Sciences* 7(1):65-80.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Temel Bulgular. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK. Ankara, Türkiye; 2019.p.159-170
- Hanschmidt, F., Linde, K., Hilbert, A., Riedel-Heller, S. G., Kersting, A. (2016). Abortion stigma: A systematic review. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health* 48(4):169- 177. doi:10.1363/48e8516
- Holcombe, S. J., Burrowes, S., Hailu, D., Scott, R., Berhe, A. (2018). Professional pragmatism and abortion stigma: assessing the performance of the stigmatizing attitudes, beliefs and actions scale (SABAS) among Ethiopian midwives. *African Journal of Reproductive Health*, 22(2):26-39. doi:10.29063/ajrh2018/v22i2.3
- Makenzius, M., McKinney, G., Oguttu, M., Romild, U. (2019). Stigma related to contraceptive use and abortion in Kenya: scale development and validation. *Reproductive health*, 16(1), 1-10. doi:10.1186/s12978-019-0799-1
- Makleff, S., Wilkins, R., Wachsmann, H., Gupta, D., Wachira, M., Bunde, W., Baum, S. E. (2019). Exploring stigma and social norms in women's abortion experiences and their expectations of care. *Sexual and Reproductive Health Matters* 27(3):50-64. doi:10.1080/26410397.2019.1661753
- Meurice, M. E., Otieno, B., Chang, J. J., Makenzius, M. (2021). Stigma surrounding contraceptive use and abortion among secondary school teachers: A cross-sectional study in Western Kenya. *Contraception: X*, 3, 100062. doi: 10.1016/j.conx.2021.100062
- Millar, E. (2020). Abortion stigma as a social process. *Women's Studies International Forum* 78, 102328. doi: 10.1016/j.wsif.2019.102328
- Mosley, E. A., King, E. J., Schulz, A. J., Harris, L. H., De Wet, N., Anderson, B. A. (2017). Abortion attitudes among South Africans: Findings from the 2013 social attitudes survey. *Culture, Health and Sexuality*, 19(8): 918-933. doi:10.1080/13691058.2016.1272715
- Nandagiri, R. (2019). Like a mother-daughter relationship: Community health intermediaries' knowledge of and attitudes to abortion in Karnataka, India. *Social Science & Medicine*, 239, 112525. doi:10.1016/j.socscimed.2019.112525
- Özdemir F. (2014). Muhafazakârlık ve Piyasa Kısılcacında Kürtaj Hakkı. *Toplum ve Hekim* 29(5):387-398.
- Patev, A. J., Hood, K. B., Hall, C. J. (2019). The interacting roles of abortion stigma and gender on attitudes toward abortion legality. *Personality and Individual Differences* 146, 87-92. doi:10.1016/j.paid.2019.04.005.
- Rehnström Loi, U., Otieno, B., Oguttu, M., Gemzell-Danielsson, K., Klingberg-Allvin, M., Faxelid, E., Makenzius, M. (2019). Abortion and contraceptive use stigma: A cross-sectional study of attitudes and beliefs in secondary school students in western Kenya. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 27(3), 20-31. doi: 10.1080/26410397.2019.1652028
- Saadeh, R., Alfaqih, M., Odat, A., Allouh, M. Z. (2021). Attitudes of Medical and Health Sciences Students towards Abortion in Jordan. *BioMed Research International*, doi: 10.1155/2021/6624181
- Shapiro, G. K. (2014). "Abortion law in Muslim-

- majority countries: an overview of the Islamic discourse with policy implications,” *Health Policy and Planning* 29(4): 483–494. doi:10.1093/heapol/czt040
- Shellenberg, K. M., Hessini, L. Levandowski, B. A (2014). Developing a Scale to Measure Stigmatizing Attitudes and Beliefs About Women Who Have Abortions: Results from Ghana and Zambia, *Women & Health* 54:7, 599-616, doi: 10.1080/03630242.2014.919982
- Steinberg, J. R., Tschann, J. M., Furgerson, D., Harper, C. C. (2016). Psychosocial factors and pre-abortion psychological health: The significance of stigma. *Social Science & Medicine*, 150, 67-75. doi:10.1016/j.socscimed.2015.12.007
- Şeşen, E., Ünalın, D. (2019). Framing Of News About Abortion Law in Written Press: Hurriyet, Evrensel And Yeni Safak Sample. *Dördüncü Kuvvet* 2 (1):53-66. doi:10.33464/dorduncukuvvet.539772
- TÜİK. (2021). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2021>. Erişim tarihi: 15.11.2021
- Thomas, R. G., Norris, A. H., Gallo, M. F. (2017). Anti-legal attitude toward abortion among abortion patients in the United States. *Contraception* 1;96(5):357-364. doi:10.1016/j.contraception.2017.07.166
- Woodruff, K., Biggs, M. A., Gould, H., Foster, D. G. (2018). Attitudes toward abortion after receiving vs. being denied an abortion in the USA. *Sexuality Research and Social Policy* 15(4):452-463. doi:10.1007/s13178-018-0325-1
- Yegon, E. K., Mwaniki, P. K., Echoka, E., Osur, J. (2016). Abortion related stigma: A case study of abortion stigma in regions with high and low incidences of unsafe abortion. *East African Medical Journal*, 93: 107–116.



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1420103

Özgün Araştırma / Original Research

## Altmetric, Bibliometric and Visualized Study of the top 100 Most Cited Papers in Digital Health

Dijital Sağlık Alanında En Çok Alıntılanan 100 Makalenin Altmerik, Bibliyometrik ve Görselleştirilmiş Çalışması

Naime Meric KONAR<sup>1</sup>  Aşlı SUNER<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> PhD, Assoc. Prof., Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Bandırma Onyedi Eylül University, Bandırma, Turkey

<sup>2</sup> PhD, Assoc. Prof., Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Ege University, İzmir, Turkey

Corresponding author

Aşlı SUNER

[asli.suner@ege.edu.tr](mailto:asli.suner@ege.edu.tr)

Geliş tarihi / Date of receipt: 15.01.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 16.05.2024

**Atf / Citation:** Konar, N. M., Suner, A. (2024). Altmetric, bibliometric and visualized study of the top 100 most cited papers in digital health. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 262-275. doi: 10.46413/boneyusbad.1420103

\*All findings were presented orally at the 14th Medical Informatics Congress hosted by İzmir University of Economics between March 16-18, 2023. We would like to express our sincere gratitude to the reviewers.

### ABSTRACT

**Aim:** This study aims to evaluate the research movements in the Digital Health topic through the most cited 100 products.

**Materials and Method:** Top-100 list was obtained by the help of Web of Science Core Collection ([www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com)) database. Bibliometric analysis was employed to analyze the documents in detail in the area in question. Altmetric attention score provided by altmetric analysis was utilized to demonstrate the effect of articles on social media. Multiple linear regression analyses were applied to reveal related factors of Citation Count and Altmetric Attention Score.

**Results:** The most-cited 100 papers in Digital Health topic were observed to be published between 2010 and 2020. Mean and standard deviation of the Citation Counts were 141.4±78. A poor positive association is noted between Citation Count and Altmetric Attention Score ( $r=0.256$ ,  $p=0.012$ ). Multiple linear regression analysis findings show that "Q2 level ( $p=0.050$ )", "AAS" ( $p=0.002$ ), "Since 2013 Usage Count ( $p<0.001$ )" and "Duration after Publication ( $p=0.002$ )" are significant factors for Citation Count, while "Page Count ( $p=0.013$ )" and "5-Year-IF ( $p<0.001$ )" are factors associated with Altmetric Attention Score.

**Conclusion:** The findings provide an opportunity to investigate the most current improvements in Digital Health, and its guidance on research and development offers the exploration gaps to fill over this field.

**Keywords:** Altmetric analysis, Bibliometric analysis, Digital health, Healthcare, Informatics, Health informatics

### ÖZET

**Amaç:** Dijital Sağlık, sağlık risklerini kontrol etmek ve refahı artırmak için tıpta ve diğer sağlık mesleklerinde bilgi teknolojisinin kullanılmasını ifade eder. Bu çalışma, bu konudaki araştırma trendlerini, bu alanda en çok alıntı yapılan 100 makale üzerinden değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Verilere ulaşmak için Web of Science Core Collection ([www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com)) veri tabanından yararlanıldı. Söz konusu alandaki belgelerin nitelik ve niceliğini değerlendirmek için bibliyometrik analiz kullanıldı. Makalelerin sosyal medya üzerindeki etkisini ortaya koymak için altmetric analizle elde edilen Altmetrik İlgi Puanı kullanıldı. Atf Sayısı ve Altmetrik İlgi Puanı'na etki eden faktörleri ortaya çıkarmak için çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulandı.

**Bulgular:** Dijital Sağlık Alanında en çok atf alan 100 çalışmanın 2010 ile 2020 yılları arasında yayınlandığı gözlemlendi. İlk 100 listesindeki alıntuların ortalamasının 141.4 ± 78.0 olduğu görüldü. Bununla birlikte Atf Sayısı ile Altmetrik İlgi Puanı arasında pozitif yönde de olsa zayıf bir korelasyon gözlemlendi. Regresyon analizi bulguları, Q2 düzeyinin ( $p=0,050$ ), Altmetrik İlgi Puanının ( $p=0,002$ ), 2013'ten Bu Yana Kullanım Sayısının ( $p<0,001$ ) ve Yayın Sonrası Sürenin ( $p=0,002$ ) Atf Sayısını etkileyen önemli faktörler olduğu, Sayfa Sayısının ( $p=0,013$ ) ve 5 yıllık dergi Etki Faktörünün ( $p<0,001$ ) ise Altmetrik İlgi Puanı'nı etkileyen faktörler olduğu saptandı.

**Sonuç:** Elde edilen bulgular, ilgili alandaki en güncel gelişmeleri araştırmak için bir fırsat sağlamaktadır. Dahası, çalışmanın araştırma ve geliştirme konusundaki rehberliği, bu alandaki araştırma boşluklarını doldurulmasını olanaklı kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Altmetrik analiz, Bibliyometrik analiz, Dijital sağlık, Sağlık hizmeti, Bilişim, Sağlık bilimi



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Digital Health (DH) is a rapidly growing area that has the potential to transform the way health-care is conveyed and supervised. It could also be defined as the combination of information technology, medicine and healthcare. Information technology in healthcare has led to improved patient outcomes, increased efficiency, and reduced costs. DH encompasses a broad range of applications, including telemedicine, telehealth, mobile health (mHealth), wearable devices, electronic health records (EHRs), electronic medical records (EMRs), as well as personalized medicine are the key components of DH.

Recent years have witnessed the exceptionally rapid and remarkable progression of digitalization. As for all fields, medicine, and health sciences have also taken advantage of this development. Numerous applications that were produced in this “digital era” have enabled improved health monitoring, supporting the ‘digital health’ concept (Hswen, Brownstein, Liu, & Hawkins, 2017; Were, Sinha, & Catalani, 2019; Charbonneau, Hightower, & Katz, 2019; Faujdar, Singh, Kaur, Sahay, & Kumar, 2019; Rohmah, Rachmawati, & Mei, 2023). DH topic produced its first publication in 1995 (Galvin et al., 1995), and since then an increasing level of attention has been paid to this field. To date, the DH concept seems to be combined with several health-related areas such as nutrition (Ueland et al., 2022), medical education (Seemann et al., 2023), body anatomy (Darcy et al., 2022) as well as clinics including asthma management (Barrett et al., 2017), promoting mammograms (Bucher, Blazek, & West, 2022), cervical cancer prevention knowledge (Hombaiyah, Madhu, Gopi, & Narayana Murthy, 2022), to name a few.

In the field of quantitative science, evaluative bibliometrics is a popular method used to evaluate the impact of research articles, based on absolute citation rates. The bibliometric analysis provides a useful tool for evaluating the impact of research in DH and identifying key trends and themes. The term bibliometrics was coined by Prichard in 1969, and described as "the application of mathematical and statistical methods to books and other media" (Pritchard, 1969). This statistical method allows for the evaluation of both the scientific character and weight of publications in a given field, identification of global teamwork opportunities and various resources, detection of popular research areas, as well as highlighting

research gaps that require further investigation. However, this method is prone to bias, including favoring older articles and the phenomenon of "obliteration by incorporation," in which highly influential articles may not receive frequent citations (Merton, 1968; Hirsch, 2005; Park, Blackledge, Ananth, Sauer, & Brandt, 2022).

Due to potential limitations of traditional bibliometric analysis, a new metric Altmetric Attention Score (AAS) has been introduced. Altmetrics, which measure the online attention that scientific articles receive, can complement traditional bibliometric indicators and provide insights into the broader societal impact of research.

Altmetrics, also known as alternative metrics, were introduced in 2010 as a non-traditional way to capture online interest in scientific articles and calculate an AAS as a numerical product (Priem, Taraborelli, Groth, & Neylon, 2010; Altmetric, 2023). The AAS is a weighted metric that measures research influence by tracking its engagement on public and social media platforms, including social media, blogs, and forums (Warren, Raison, & Dasgupta, 2017). An automated algorithm calculates the score, taking into account the number of posts across different platforms and the quality of the sources. As an alternative to citation-based metrics, AAS provides advantages such as the utilization of a broader range of sources, gathering much more speed compared to traditional metrics in measuring research influence.

Over the years, numerous altmetric and bibliometric studies were produced in a wide range of areas such as medical (Zhao et al., 2015; Yang et al., 2020; Konar, 2021; Konar, Karaismailoglu & Karaismailoglu, 2022; He et al., 2023), health (Zhu et al., 2021; Li et al., 2023), natural (Yáñez-Dávila, Santoyo, & Santos-Raga, 2023), and life sciences (Li, Zhang, Herjavić, Wine, & Klasinc, 2014). Several studies have analyzed the most influential papers in DH, but considering its prevailing usage in various fields, there is still a need for comprehensive and up-to-date bibliometric analyses for this topic.

In this context this study aims to fill this gap by conducting a detailed analysis of the top 100 most cited papers in DH, using both bibliometric and altmetric indicators.

## MATERIAL AND METHOD

### Research Type

The study was conducted as a quantitative research.

### Data Collection

Web of Science Core Collection (WoS) database ([www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com)) was utilized to save the data. Bibliometric indicators were loaded from this database, including Citation Count (CC) in all WOS databases, publication year, country of origin, and authors' affiliation. The exploration was conducted with the keyword ("digital health") in the "topic" selection option. Several WoS parameters such as Since 2013 Usage Count, Duration after Publication, 180 Day Usage Count, Page Count, Cited Reference Count, Impact Factor (IF), 5-year IF, and Publication Year are used in this current study to assess their association with AAS and CC. "Usage Count" reflects the interest level for a specific output on the WoS website. The count indicates the number of times the article has been utilized by clicking the full-length links or by saving the work for use in a bibliographic tool. In that aspect, "180 Day Usage Count" reflects the frequency of the number of times an article has been reached or saved via the WoS database in the last 180 days-period. On the other hand, "Since 2013 Usage Count" specifies the count of the number of times a paper has been accessed or saved since February 1, 2013. IF of an academic journal is a bibliometric index provided by Clarivate that displays the annual average number of citations of articles produced in the last two years in a given journal. Additionally, 5-year IF is calculated as the proportion of the number of citations in the Journal Citation Reports year by the total number of articles published in the five previous years (Clarivate Analytics, 2023). The "Q-level" of a journal comes from the word "quarter" and Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub> and Q<sub>4</sub> imply the top (first), second, third and fourth the highest IF of journals in a specific scientific category, respectively.

### Inclusion Criteria

No filter, such as time, research type, language, WoS Index etc. were implemented. Outputs were recorded, and the first 100 papers were investigated.

### Data Analysis

To summarize the metrics of influential articles, mean, standard deviation (SD), median, 25th, and 75th percentile values were reported for numerical variables while frequency (n) and percentage (%) were recorded as basic descriptive statistics for categorical ones. Pearson and Spearman correlation coefficients were calculated to analyze the associations between CC, AAS, and other metrics. Two different multiple linear regression models were built to discover the factors related to CC and AAS. No filter was applied for the selection of the covariates for the models, relationships between all bibliometric indicators were sought to analyse. In this regard, Enter method was utilized for variable selection, to remark the effect of each variable on the dependent variable. Significance level was taken as a two-sided p-value  $\leq 0.05$ . bibliometrix R package ([www.bibliometrix.org](http://www.bibliometrix.org)) (Aria & Cuccurullo, 2017), VOSviewer software (v.1.6.16), and The R programming language v.4.2.2 (R Core Team, 2023, R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) were utilized for all the analyses.

## RESULTS

A total of 550 authors were included in the list of DH, with 5.74 co-authors per article and 30% as international collaboration proportion. In addition, the annual growth rate was recorded as 32.75%, specifying the increasing trend in the number of productions over 10-year time-span. Besides, all the documents in the top-100 list are noticed to be written in English and published between 2010 and 2020. The most cited 100 papers are provided in Appendix-I (Appendix-I).

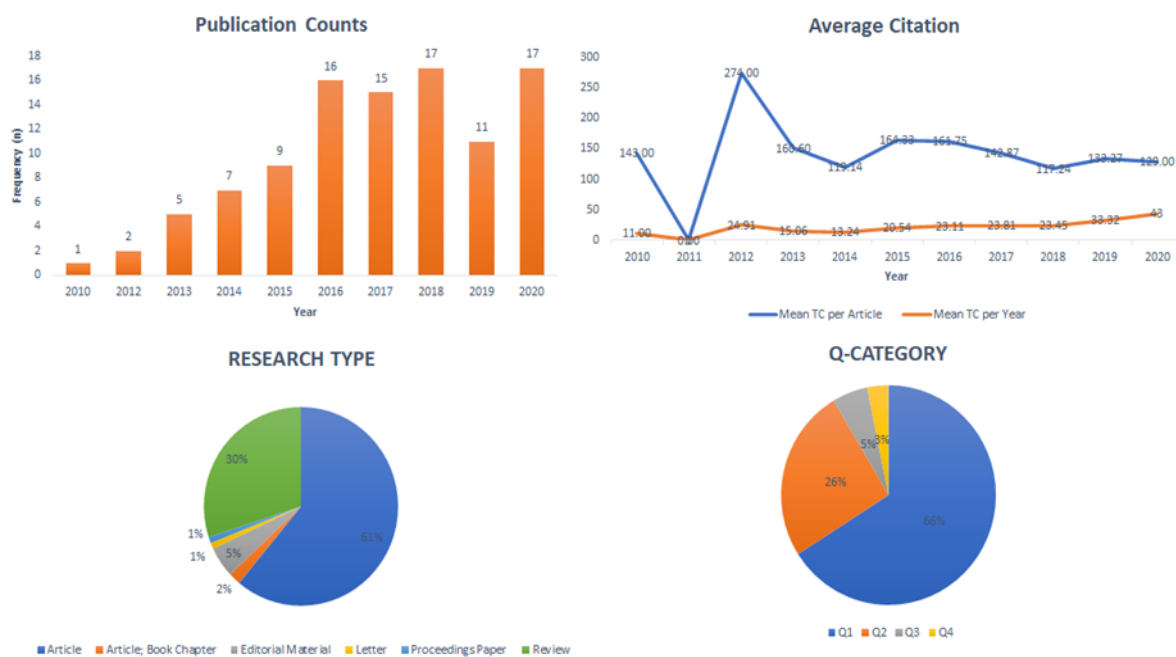
Total of CC was 14140, and mean and standard deviation were  $141.400 \pm 78.401$ . The baseline properties of the top cited researches are outlined in Table 1 (Table 1).

2017 was the median year for the products, and the median of CC and AAS are 108 and 43, respectively. Article was the most common research type, and Q1 level was the category where the majority of the papers was published (Figure 1).



**Table 1. Baseline Characteristics of Most-Cited 100 Articles**

Variable	Mean ± SD	Median [25th – 75th]
IF	15.624 ± 31.988	7.076 [4.750 – 12.110]
IF (5-Year)	13.649 ± 21.719	7.213 [5.085 – 12.692]
Cited Reference Count	71.320 ± 56.915	57.500 [37.250 – 82.500]
AAS	119.480 ± 201.313	43.000 [23.000 – 116.750]
CC (WoS Core)	141.400 ± 78.401	108.000 [90.250 – 158.750]
180 Day Usage Count	13.560 ± 25.929	5.500 [2.000 – 13.000]
Since 2013 Usage Count	88.500 ± 136.550	48.000 [29.250 – 97.750]
Publication Year	2016.980 ± 2.265	2017.000 [2016.000 – 2019.000]
Duration after Publication	5.020 ± 2.265	5.000 [3.000 – 6.000]
Page Count	11.100 ± 6.195	10.000 [7.000 – 15.000]



**Figure 1. Several Characteristics of Most-Cited 100 Articles**

The top-cited article (CC=439) is about evolving digital interventions aiming to support people resolving their health status that was produced in 2015 (Yardley, Morrison, Bradbury, & Muller, 2015). The paper that has the highest social-media influence (AAS=1114), has content of plans to enter a dissimilar group in the USA to speed up biomedical research and cultivate health and was published in NEJM in 2019 (All of Us Research Program Investigators, 2019).

There were a total of 23 countries in the list. The main contributor is the USA with n=45 articles (45.9%), the UK (n=17, 17.3%), and Australia (n=7, 7%) were placed second and third, respectively. The top 10 most productive countries and journals were summarized in Table 2 (Table 2). Further, Stanford University (n=12, 3.3%), Imperial College London (n=11, 3.02%), and the University of Indonesia (n=10, 2.74%) placed in the first three lines regarding most productive institutions.

**Table 2. Most Active 10 Countries and Journals in Top-100 DH List\***

Country	Articles	SCP (%)	MCP (%)
USA	45	37 (82.2)	8 (17.8)
UK	17	12 (70.6)	5 (29.4)
AUSTRALIA	7	7 (100.0)	0 (0)
CANADA	4	2 (50.0)	2 (50.0)
SINGAPORE	4	1 (25.0)	3 (75.0)
SWITZERLAND	3	2 (67.0)	1 (33.0)
GERMANY	2	0 (0)	2 (100.0)
BULGARIA	1	1 (100.0)	0 (0)
CHINA	1	1 (100.0)	0 (0)
DENMARK	1	0 (0)	1 (100.0)

Country	CC	Journal	Frequency
USA	6027	J MED INTERNET RES	239
UK	2523	ADV MATER	126
AUSTRALIA	931	PLOS ONE	86
CANADA	603	NEW ENGL J MED	79
SINGAPORE	589	LANCET	77
SWITZERLAND	530	JAMA-J AM MED ASSOC	75
FRANCE	394	INT J PHARMACEUT	54
ISRAEL	340	BMJ-BRIT MED J	53
BULGARIA	287	JMIR MHEALTH UHEALTH	49
GERMANY	237	BIOSENS BIOELECTRON	48

\*SCP: Single country publications; MCP: Multiple country publications

Results of multiple linear regression analyses revealed that “Q2 level” ( $p=0.050$ ), “AAS” ( $p=0.002$ ), “Since 2013 Usage Count” ( $p<0.001$ ), and “Duration after Publication” ( $p=0.002$ ) are significant factors for CC; whereas “Page Count” ( $p=0.013$ ) and “5-Year-IF” ( $p<0.001$ ) are significant factors associated with AAS (Table 3). CC seem to increase as AAS ( $\beta=0.127$ ;  $p=0.002$ ), Since 2013 Usage Count ( $\beta= 0.363$ ;  $p<0.001$ ), Duration after Publication ( $\beta=11.464$ ;  $p=0.002$ )

increase. Further, papers published in Q2 category journals are observed to decrease CC by approximately 35 counts ( $\beta=-34.481$ ;  $p=0.05$ ) compared to Q1 level journals. On the other hand, AAS scores are increasing as IF (5-Year) ( $\beta=4.789$ ;  $p<0.001$ ) increases. However these scores are seemed to negative association with Page Count ( $\beta=-7.823$ ;  $p=0.013$ ), namely AAS decreases as Page Count increases.

**Table 3. Multiple Linear Regression Analysis Results for CC and AAS**

Model	$\beta$	SE( $\beta$ )	p-value	95% Confidence Interval for $\beta$	
				Lower	Upper
Constant	42.526	22.522	0.065	-2.808	87.861
Q <sub>2</sub>	-34.481	17.271	0.050	-69.246	0.284
Since 2013 Usage Count	0.363	0.085	<0.001	0.193	0.534
Duration after Publication	11.464	3.45	0.002	4.518	18.409
AAS	0.127	0.039	0.002	0.049	0.206

F=7.716;  $p<0.001$

Model	$\beta$	SE( $\beta$ )	p-value	95% Confidence Interval for $\beta$	
				Lower	Upper
Constant	118.762	39.694	0.004	38.952	198.572
Page Count	-7.823	3.022	0.013	-13.900	-1.747
IF (5-Year)	4.739	0.659	<0.001	3.415	6.063

F=28.710; p<0.001

Moreover, mathematical equations, which are obtained from multiple linear regression models, are reported below both to predict CC (Eq.1) and AAS (Eq.2) values and to summarize the associations between these aforementioned metrics:

$$CC = 42.526 - 34.481*(Q_2) + 0.363*(\text{Since 2013 Usage Count}) + 11.464*(\text{Duration after Publication}) + 0.127*(\text{AAS}) \quad \text{(Eq.1)}$$

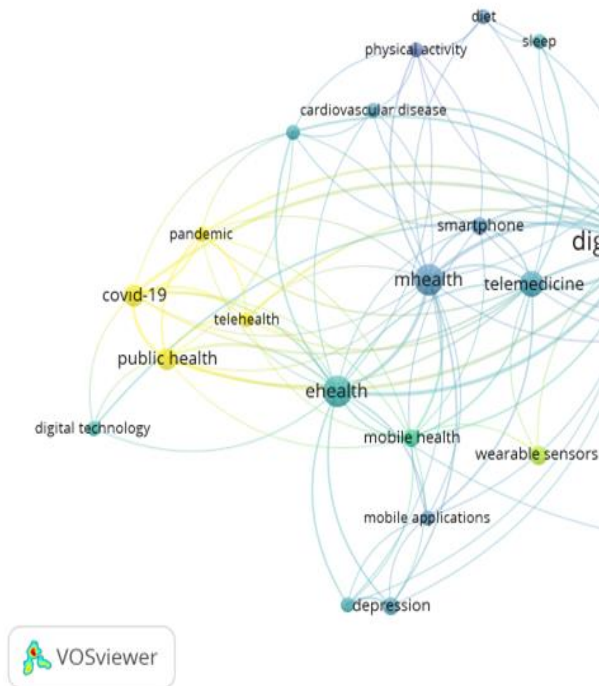
$$AAS = 118.762 - 7.823*(\text{Page Count}) + 4.739*(\text{IF (5-YEAR)}) \quad \text{(Eq.2)}$$

The top cited 100 researches in DH are classified into 50 research types regarding the WoS category. The first five categories can be recorded as Health Care Sciences & Services; Medical Informatics (n=21, 42%), Medicine, General & Internal (n=6, 12%), Cardiac & Cardiovascular Systems (n=5, 10%), Psychiatry (n=4, 8%), and Sociology (n=4, 8%). Research areas distribution is almost similar, the first 5 categories are the same as the WoS category for the top-100 most cited DH papers list. The majority of the publications are observed to be the outcome of medical informatics and general & internal medicine fields' combination; namely, these two major components produce 27 outputs in total and had a 54% share in the chart.

Spearman and Pearson correlation coefficients revealed moderate and weak associations between bibliometric and altmetric data. It is noteworthy that "Duration after Publication (Year)" is observed to be positively correlated with CC (WoS Core) (r=0.217, p=0.030). Namely, as expected, this finding also supports that older articles are favored with the citation counts as time after publication increases. Moreover, AAS and IF (r=0.439; p<0.001) and IF (5-Year) (r=0.458; p<0.001) are positively correlated, meaning the social media effect is increasing as the journal's reputation increases. Furthermore, CC is

increasing as usage counts since 2013 increase (r=0.445; p<0.001), which is reasonable since accessible outputs were expected to increase the CC. On the other hand, however, a poor positive association is noticed between CC and AAS (r=0.256, p=0.012).

Co-occurrence analysis, offered on authors' keywords, was depicted in Figure 2. 3 was set as the minimum frequency of cases of a keyword this criteria offered 29 keywords that created 6 clusters in the top 100 most cited DH list. The indicator in the figure specifies the most currently utilized keywords from dark blue to yellow (Figure 2).



**Figure 2. Co-occurrence analysis based on authors' keywords**

**Cluster 1:** Cardiovascular disease, diet, mhealth, physical activity, prevention, sleep, smartphone, telemedicine. **Cluster 2:** Big data, healthcare, mobile apps, quantified self, self-tracking, sociology, wearable technology. **Cluster 3:** Covid-19, digital technology, pandemic, public health, telehealth. **Cluster 4:** Anxiety, depression, e-health, mobile applications. **Cluster 5:** Digital health, machine learning, sensors. **Cluster 6:** Mobile health, wearable sensors.

## DISCUSSION

This study presents an all-inclusive altmetric, bibliometric study with several visualizations of the DH topic, through the most cited 100 outputs published between 2010 and 2020. Results revealed the supreme roles of the USA (in terms of both the number of productions and citation counts) and the *Journal of Medical Internet Research* as the major contributors to the list, and ruling positions of “article” as the research type (61%, n=61) and Q<sub>1</sub> level of the journals' quarter list (66%, n=66). Moreover, a weak positive association was observed between AAS and CC (WoS Core); On the other hand, several indicators such as Page Count, Duration after Publication, Q<sub>2</sub> level, 5-Year IF, and Since 2013 Usage Count were observed to be related to either AAS or CC metrics.

There are quite a few bibliometric and altmetric analyses in the literature that focus on health and medical informatics (Sreedharan, Mian, Robertson, & Yang, 2020; Konar, 2021; Tian & Chen, 2022; Hajesmaeel-Gohari & Bahaadinbeigy, 2022; Shaikh et al., 2023). Bibliometric analyses of DH were also conducted previously. Wamba & Querios (2021) investigated

the interaction between Artificial Intelligence (AI) and DH approaches through bibliometric analysis (Wamba & Querioz, 2021). Machine learning, deep learning, and big data were reported as the most popular AI approaches as practical implications that could be used in DH projects. Yang et al analyzed the development of DH literacy over the past 20 years via a bibliometric study (Yang, Hu, & Qi, 2022). Similar to our results, the USA was listed as the lead country regarding both the number of papers and citations, the *Journal of Medical Internet Research* was the main contributor as a journal, and health care sciences services, and medical informatics were the main research categories regarding DH literacy. In contrast, the University of California was recorded as the most active institution in terms of DH literacy, while the DH topic itself was most productively presented via Stanford University's works, as our research results revealed. Further, they have reported Lyles, Wolf, and Schillinger as the top 3 authors, with Norman having the highest number of citations. However, the author's comparison could not be made due to the lack of this information in this work. Aagja et al provided findings regarding the evolution of digital health and mobile health based on the

publications between 1975 and 2021 (Aagja, Shome & Chandra, 2022). Similarly, the USA was described as having the most scholarly work in DH, as in this current study. A total of 6 clusters were offered in terms of co-occurrence of the authors' keywords. Co-occurrence analysis results in Yang et al.'s document revealed "health literacy", "internet", and "care" as the most co-occurred keywords, each one placed in a separate cluster (Yang et al., 2022). The USA, the UK, and Australia formed the top-three lines regarding the number of documents and total citations. These countries' high-level economies and welfare, which are the necessities for huge amounts of research grants as well as an adequate number of researchers in the questioned field, support the present document's findings.

Over the last years, particularly during the COVID-19 era, digital health gained great importance in both multidisciplinary and interdisciplinary areas such as patient consultation, patient monitoring, drug management, and medical education. The articles covered a range of topics in DH, but the top-cited article is related to clinical topics of expanding digital involvements to help people handle their health status whereas the top-AAS article was about biomedical research and health improvement. These two outputs are also the indicators of the widely usage of DH as well as its problem-solver property in different fields.

Bibliometrics has gained popularity due to the increasing importance of the H-score and journal impact factors in academic promotions. However, these metrics have limitations and are dependent on absolute citation rates, which can be biased. The Relative Citation Ratio (RCR) has some advantages over traditional metrics, but still relies on citation rates. Although there is a weak association between AAS and citation rates, high impact peer-reviewed journals have raised their online appearance in the previous decade, feasibly since arrangement on public programmes could lead up to the production of citations (Park et al., 2022). Compared to CC, the AAS is another option that measures research influence based on corporation with public and online platforms. However, it has limitations as it can be manipulated and does not count on citation rates. Therefore, no unique metric is adequate to specify articles of scientific interest, and a mixture of metric and analyses may allow the most vigorous perception into research production in the medical field.

Considering there are several bibliometric analyses on DH, altmetric and bibliometric combinations regarding this topic are observed to be lacking in the literature. Hence, this work is thought to be the first and most current altmetric and bibliometric blend on DH with the comprehensive statistical analysis including correlation analysis to analyze the associations between the metrics, and multiple linear regression analysis to identify the associated factors of CC and AAS. Moreover, explanatory graphics were provided to facilitate the concept. In addition, having no time, language or index filter on the search process provided the overall framework of DH.

Several limitations of this present study could be listed as follows. Firstly, the search term, "digital health", was a general search term. Specified topics including "decision support systems", "e-health", "machine learning", "health informatics", "mobile learning", "artificial intelligence", or more certain keywords as "decision trees", or "random forest algorithm" were not utilized. Second, DH studies were only explored in the WoS database, and the outputs in other databases were not covered. Therefore, some publications in the DH area may be omitted. Moreover, self-citations were not excluded in an attempt to form a general framework of DH. Additionally, some of the outputs don't have AAS since their research type were other than article or review.

## CONCLUSION

This output covers the most cited 100 papers on DH, which were published during the past 10-year period (2010 - 2020), therefore most current associations in this area were outlined via this work. This study is also thought to be the first and most current altmetric, bibliometric, and visualized research to mark and compare the findings of the outputs in DH. The results provide the insights into DH area and could be of use to investigate the most current improvements in DH and encourage the enhancement of this field via the several purposive and comprehensive applications in clinics. Moreover, it could serve as a latest guideline for international cooperation and collaboration, funding applications, and policy making. Additionally, this current work's guidance on research and development may target the exploration gaps to fill the DH area. Further, taking into consideration the fierce spread of social media effects, future research options

should include the extended and upgraded versions of altmetric studies for DH.

#### Author Contributions

Idea/Concept: N.M.K, A.S.; Design: N.M.K, A.S.; Supervision/Consulting: A.S.; Analysis and/or Interpretation: N.M.K., A.S.; Literature Search: N.M.K, A.S.; Writing the Article: N.M.K.; Critical Review: A.S.

#### Peer-review

Externally peer-reviewed

#### Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

#### Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

#### Acknowledgments

All findings were presented orally at the 14th Medical Informatics Congress hosted by Izmir University of Economics between March 16-18, 2023.

## REFERENCES

Aagja, J. Dr., Shome, S Dr., Chandra, A. Dr. (2023). A bibliometric analysis of digital health & mobile health related global research publications. *Hospital Topics*, 101(4), 319-325. doi: 10.1080/00185868.2022.2060155.

Agac, G., Sevim, F., Celik, O., Bostan, S., Erdem, R., Yalcin, Y. I. (2023). Research hotspots, trends and opportunities on the metaverse in health education: a bibliometric analysis. *Library Hi Tech*. doi: 10.1108/LHT-04-2023-0168.

All of Us Research Program Investigators; Denny J. C., Rutter J. L., Goldstein D. B., ... Dishman E. (2019). The all of us research program. *New England Journal of Medicine*, 381(7), 668-676. doi: 10.1056/NEJMs1809937.

Altmetric. (2023). What are altmetrics? Erişim tarihi: 17.05.2023, <https://www.altmetric.com/about-us/what-are-altmetrics/>

Aria, M., Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. doi: 10.1016/j.joi.2017.08.007.

Barrett, M. A., Humblet, O., Marcus, J. E., Henderson, K., Smith, T., Eid, N., ... Sublett, J. L. (2017). Effect of a mobile health, sensor-driven asthma management platform on asthma control. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 119(5), 415-421. doi: 10.1016/j.anai.2017.08.002.

Bucher, A., Blazek, E. S., West, A. B. (2022). Feasibility of a Reinforcement Learning-

Enabled Digital health intervention to promote mammograms: retrospective, single-arm, observational study. *JMIR Formative Research*, 6(11), e42343. doi: 10.2196/42343.

Charbonneau, D. H., Hightower, S., Katz, A., Zhang, K., Abrams, J., Senft, N., ... Thompson, H. S. (2020). Smartphone apps for cancer: A content analysis of the digital health marketplace. *Digital health*, 6, 2055207620905413. doi: 10.1177/2055207620905413.

Clarivate Analytics Incites Help (2023). Erişim tarihi: 30.10.2023, <https://incites.help.clarivate.com/Content/Indicators-Handbook/ih-journal-citation-reports.htm?Highlight=Journal%20Impact%20Factor>

Darcy, A., Beaudette, A., Chiauzzi, E., Daniels, J., Goodwin, K., Mariano, T. Y., ... Robinson, A. (2023). Anatomy of a Woebot®(WB001): agent guided CBT for women with postpartum depression. *Expert Review of Medical Devices*, 20(12), 1035-1049. doi: 10.1080/17434440.2023.2280686

Faujdar, D. S., Singh, T., Kaur, M., Sahay, S., Kumar, R. (2021). Stakeholders' perceptions of the implementation of a patient-centric digital health application for primary healthcare in India. *Healthcare Informatics Research*, 27(4), 315-324. doi: 10.4258/hir.2021.27.4.315.

Fosso, W., Queiroz, M. M. (2021). Responsible artificial intelligence as a secret ingredient for digital health: bibliometric analysis, insights, and research directions. *Information Systems Frontiers*, 1-16. doi: 10.1007/s10796-021-10142-8.

Galvin, J. R., D'Alessandro, M. P., Erkonen, W. E., Smith, W. L., El-Khoury, G. Y., Weinstein, J. N. (1995). The virtual hospital. Providing multimedia decision support tools via the Internet. *Spine*, 20(15), 1735-1738.

Hajesmaeel-Gohari, S., Bahaadinbeigy, K. (2022). The 100 most highly cited articles published in the telemedicine journals. *Frontiers in Health Informatics*. 11(1), 122. doi: 10.30699/fhi.v11i1.391.

He, L., Guo, Q. F., Hu, Y., Tan, H. X., Chen, Y., Wang, C. H., ... Gao, Q. (2023). Bibliometric and visualised analysis on non-invasive cerebellar stimulation from 1995 to 2021. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1047238. doi: 10.3389/fnins.2023.1047238.

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.

- Hombaiah, C., Madhu, B., Gopi, A., Narayana Murthy, M. R. (2022). Effects of mobile Health (mHealth) application on cervical cancer prevention knowledge and screening among women social support groups with low-socioeconomic status in Mysuru city, Southern India. *PLoS One*, 17(9), e0273070. doi: 10.1371/journal.pone.0273070.
- Hswen, Y., Brownstein, J. S., Liu, J., Hawkins, J. B. (2017). Use of a digital health application for influenza surveillance in China. *American Journal of Public Health*, 107(7), 1130-1136. doi: 10.2105/AJPH.2017.303767.
- Konar, N. M., Karaismailoglu, S., Karaismailoglu, E. (2022). Status and trends of personalized medicine research from 2000 to 2020: a bibliometric analysis. *Current Medical Research and Opinion*, 38(5), 837-846. doi: 10.1080/03007995.2022.2052515.
- Konar, N. M. (2021). Research regarding the clinical decision support systems: A bibliometric analysis. *Applied Medical Informatics*, 43(4), 164-175. available at: <https://ami.info.umfcluj.ro/index.php/AMI/article/view/884>
- Li, J., Zhang, Y., Herjavić, G., Wine, P., Klasinc, L. (2014). Bibliometric analysis of research on secondary organic aerosols: Update. *Pure and Applied Chemistry*, 86(7), 1169-1175. doi: 10.1515/pac-2014-0204.
- Li, T., Zeng, Y., Fan, X., Yang, J., Yang, C., Xiong, Q., ... Liu, P. (2023). A bibliometric analysis of research articles on midwifery based on the web of science. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 677-692. doi: 10.2147/JMDH.S398218.
- Merton, R. K. (1968). *Social Theory and Social Structure*. (5th ed.), New York, NY: Free Press.
- Park, S., Blackledge, K., Ananth, C., Sauer, M., Brandt, J. (2022). Altmetric and bibliometric analysis of influential articles in reproductive biology, 1980-2019. *Reproductive BioMedicine Online*, 45(2), 384-390. doi: 10.1016/j.rbmo.2022.04.005.
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., Neylon, C. (2010). Altmetrics: A manifesto, Erişim tarihi: 30.05.2023, <http://altmetrics.org/manifesto>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Rohmah, A. A., Rachmawati, R., Mei, E. T. W. (2023), Smart city achievement through implementation of digital health services in handling Covid-19 Indonesia. *Smart Cities*, 6(1), 639-651. doi: 10.3390/smartcities6010030.
- Seemann, R. J., Mielke, A. M., Glauert, D. L., Gehlen, T., Poncette, A. S., Mosch, L. K., ... Back, D. A. (2023). Implementation of a digital health module for undergraduate medical students: A comparative study on knowledge and attitudes. *Technology and Health Care*, 31(1), 157-164. doi: 10.3233/THC-220138.
- Shaikh, A. K., Alhashmi, S. M., Khaliq, N., Khedr, A. M., Raahemifar, K., Bukhari, S. (2023). Bibliometric analysis on the adoption of artificial intelligence applications in the e-health sector. *Digital Health*, 9, 20552076221149296. doi: 10.1177/20552076221149296.
- Sreedharan, S., Mian, M., Robertson, R. A., Yang, N. (2020). The top 100 most cited articles in medical artificial intelligence: A bibliometric analysis. *Journal of Medical Artificial Intelligence*, 3, 1-2. doi: 10.21037/jmai.2019.11.04.
- Tian, H., Chen, J. (2022). A bibliometric analysis on global eHealth. *Digital Health*, 8, 20552076221091352. doi: 10.1177/20552076221091352.
- Ueland, K., Sanchez, S. C., Rillamas-Sun, E., Shen, H., Schattenkerk, L., Garcia, G., ... Greenlee, H. (2022). A digital health intervention to improve nutrition and physical activity in breast cancer survivors: Rationale and design of the cook and move for your life pilot and feasibility randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Trials*, 123, 106993. doi: 10.1016/j.cct.2022.106993.
- Warren, H. R., Raison, N., Dasgupta, P. (2017). The rise of altmetrics. *Journal of the American Medical Association*, 317(2), 131-132. doi: 10.1001/jama.2016.18346.
- Were, M. C., Sinha, C., Catalani, C. (2019). A systematic approach to equity assessment for digital health interventions: case example of mobile personal health records. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(8-9), 884-890. doi: 10.1093/jamia/ocz071.
- Yáñez-Dávila, D., Santoyo, E., Santos-Raga, G. (2023). Worldwide research progress and trends on geothermal water-rock interaction experiments: a comprehensive bibliometric analysis. *Earth Science Informatics*, 16(1), 1-24. doi: 10.1007/s12145-022-00926-0.
- Yang, F., Zhang, S., Wang, Q., Zhang, Q., Han, J., Wang, L., ... Xue, F. (2020). Analysis of the global situation of COVID-19 research based on bibliometrics. *Health information science and systems*, 8, 1-10. doi: 10.1007/s13755-020-00120-w.
- Yang, K., Hu, Y., Qi, H. (2022). Digital health literacy: Bibliometric analysis. *Journal of Medical*

*Internet Research*, 24(7), e35816. doi: 10.2196/35816.

Yardley, L., Morrison, L., Bradbury, K., Muller, I. (2015). The person-based approach to intervention development: application to digital health-related behavior change interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 17(1), e4055. doi: 10.2196/jmir.4055.

Zhao, X., Ye, R., Zhao, L., Lin, Y., Huang, W., He, X., ... Tong, X. (2015). Worldwide research productivity in the field of endocrinology and metabolism—a bibliometric analysis. *Endokrynologia Polska*, 66(5), 434-442. doi: 10.5603/EP.2015.0054.

Zhu, R., Liu, M., Su, Y., Meng, X., Han, S., Duan, Z. (2021). A bibliometric analysis of publication of funded studies in nursing research from Web of Science, 2008-2018. *Journal of Advanced Nursing*, 77(1), 176-188. doi: 10.1111/jan.14578



**Appendix – I: Top 100 Most-Cited Articles in DH**

Rank	Publication Title	Author(s) [Year]	Document Type	AAS*	CC*
1	The Person-Based Approach to Intervention Development: Application to Digital Health-Related Behavior Change Interventions	Yardley et al. [2015]	Article	112	439
2	Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial	Fitzpatrick et al. [2017]	Article	913	404
3	Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action	Ohannessian et al. [2020]	Article	24	394
4	eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information	Neter and Brainin [2012]	Article	39	340
5	Blockchain technology in healthcare: The revolution starts here	Mettler et al. [2016]	Proceedings Paper	-	324
6	The "All of Us" Research Program	All of Us Research Program Investigators [2019]	Article	1114	290
7	Medical Internet of Things and Big Data in Healthcare	Dimitrov [2016]	Review	266	287
8	The digitally engaged patient: Self-monitoring and self-care in the digital health era	Lupton [2013]	Article	43	277
9	Technology in Parkinson's disease: Challenges and opportunities	Espay Alberto et al. [2016]	Review	24	263
10	Adhesive RFID Sensor Patch for Monitoring of Sweat Electrolytes	Rose et al. [2014]	Article	16	258
11	Significance of Nanomaterials in Wearables: A Review on Wearable Actuators and Sensors	Jayathilaka et al. [2019]	Review	14	252
12	Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems- a systematic and meta-review	Hollis et al. [2017]	Review	96	250
13	Digital technologies in the public-health response to COVID-19	Budd et al [2020].	Review	342	242
14	Digital Mental Health and COVID-19: Using Technology Today to Accelerate the Curve on Access and Quality Tomorrow	Torous et al [2020].	Editorial Material	198	228
15	Paper-Based Electrical Respiration Sensor	Güder et al. [2016]	Article	38	224
16	Evaluating Digital Health Interventions: Key Questions and Approaches	Murray et al. [2016]	Article	40	216
17	FHIRChain: Applying Blockchain to Securely and Scalably Share Clinical Data	Zhang et al. [2018]	Article	12	211
18	Health 2050: The Realization of Personalized Medicine through Crowdsourcing, the Quantified Self, and the Participatory Biocitizen	Swan [2012]	Article	25	208
19	Gamification: what it is and why it matters to digital health behavior change developers	Cugelman [2013]	Editorial Material	54	207
20	Understanding factors affecting patient and public engagement and recruitment to digital health interventions: a systematic review of qualitative studies	O'Connor et al. [2016]	Article	68	200
21	Smartwatch Algorithm for Automated Detection of Atrial Fibrillation	Bumgarner et al. [2018]	Article	230	180
22	Cellphone-based devices for bioanalytical sciences	Vashist et al. [2014]	Article	4	173
23	Data for life: Wearable technology and the design of self-care	Schüll [2016]	Article	12	171
24	The 1% rule in four digital health social networks: an observational study	van Mierlo T. [2014]	Article	132	164
25	The impact of digital technology on psychological treatments and their dissemination	Fairburn and Patel [2017]	Article	33	159
26	Digital health interventions for the prevention of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis	Widmer et al [2015].	Review	123	158
27	Digital Health: Tracking Physiomes and Activity Using Wearable Biosensors Reveals Useful Health-Related Information	Li X et al [2017].	Article	972	155
28	Wearables and the medical revolution	Dunn J et al [2018].	Review	63	151
29	Mobile technology and the digitization of healthcare	Bhavnani et al [2016].	Review	54	150
30	Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, and Cognitive Computing: What Do These Terms Mean and How Will They Impact Health Care?	Bini [2018].	Article	8	148
31	Beyond the Trial: Systematic Review of Real-World Uptake and Engagement With Digital Self-Help Interventions for Depression, Low Mood, or Anxiety	Fleming T et al [2018].	Review	106	147
32	The Datafication of Health	Ruckenstein and Schüll 2017.	Article; Book Chapter	51	143
33	A progress report on electronic health records in U.S. hospitals	Jha et al	Article	16	143

34	The future of digital health with federated learning	[2010]. Rieke et al	Article	156	141
35	Flexible Hybrid Sensors for Health Monitoring: Materials and Mechanisms to Render Wearability	[2020]. Gao et al	Review		141
36	Energy autonomous electronic skin	[2020]. García Núñez et al [2019].	Review	12	137
37	Real-world Data for Clinical Evidence Generation in Oncology	Khazin et al [2017].	Editorial Material	61	136
38	Quantified sex: a critical analysis of sexual and reproductive self-tracking using apps.	Lupton [2015].	Editorial Material	537	131
39	Universal health coverage in Indonesia: concept, progress, and challenges.	Agustina et al [2019].	Article	29	130
40	Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease, Part 2: Prevention and Treatment of Cardiovascular Disease	Leong et al [2017].	Review	145	129
41	mActive: A Randomized Clinical Trial of an Automated mHealth Intervention for Physical Activity Promotion	Martin et al [2015].	Review	23	129
42	3D printed medicines: A new branch of digital healthcare	Awad et al [2018].	Article	89	128
43	Prescribable mHealth apps identified from an overview of systematic reviews	Byambasuren et al [2018].	Review	8	120
44	Virtual Reality for Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration	Kyaw et al [2019].	Review	614	119
45	Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies	Alipanah et al [2018].	Review	70	117
46	Critical perspectives on digital health technologies	Lupton [2014].	Article	14	117
47	Wearable and Implantable Sensors for Biomedical Applications	Koydemir and Ozcan [2018].	Article	43	117
48	IntelliCare: An Eclectic, Skills-Based App Suite for the Treatment of Depression and Anxiety	Mohr et al [2017].	Article; Book Chapter	3	115
49	The commodification of patient opinion: the digital patient experience economy in the age of big data	Lupton [2014].	Article	362	112
50	Evaluation of smartphone-based testing to generate exploratory outcome measures in a phase 1 Parkinson's disease clinical trial	Lipsmeier et al [2018].	Article	49	109
51	Teens, Health and Technology: A National Survey	Wartella et al [2016].	Article	92	107
52	Apps as Artefacts: Towards a Critical Perspective on Mobile Health and Medical Apps	Lupton [2014].	Article	27	107
53	COVID-19-Related Web Search Behaviors and Infodemic Attitudes in Italy: Infodemiological Study	Rovetta and Bhagavathula [2020].	Article	3	107
54	Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide: Challenges, Recommendations, and a Call for Papers	Fagherazzi et al [2020].	Article	16	106
55	Digital Health Equity and COVID-19: The Innovation Curve Cannot Reinforce the Social Gradient of Health	Crawford and Serhal [2020].	Letter	470	106
56	Aging barriers influencing mobile health usability for older adults: A literature based framework (MOLD-US)	Wildenbos et al [2018].	Article	43	103
57	Mobile Sensing and Support for People With Depression: A Pilot Trial in the Wild	Wahle et al [2016].	Article	68	103
58	First experience with a wireless system incorporating physiologic assessments and direct confirmation of digital tablet ingestions in ambulatory patients with schizophrenia or bipolar disorder	Kane et al [2013].	Review	1	102
59	Digital health: a path to validation	Mathews et al [2019].	Article	17	99
60	Computational Health Informatics in the Big Data Age: A Survey	Fang et al [2016].	Article	27	99
61	An ingestible sensor for measuring medication adherence	Hafezi H et al [2015].	Review	168	98
62	Standalone smartphone apps for mental health-a systematic review and meta-analysis	Weisel et al [2019].	Article		98
63	Wearable Sleep Technology in Clinical and Research Settings	de Zambotti et al [2019].	Article	27	98
64	A Systematic Review of Digital Interventions for Improving the Diet and Physical Activity Behaviors of Adolescents	Rose et al [2017].	Article	129	96
65	'It's like having a physician in your pocket!' A critical analysis of self-diagnosis smartphone apps	Lupton and Jutel [2015].	Review	416	96
66	IDEAS (Integrate, Design, Assess, and Share): A Framework and Toolkit of Strategies for the Development of More Effective Digital Interventions to Change Health Behavior	Mummah et al [2016].	Review	30	95
67	Effect of a Game-Based Intervention Designed to Enhance Social Incentives to Increase Physical Activity Among Families: The BE FIT Randomized Clinical Trial	Patel et al [2017].	Article	55	95
68	Long-term outcomes of a Web-based diabetes prevention program: 2-year results of a single-arm longitudinal study	Sepah et al [2015].	Article	28	94
69	The Era of Digital Health: A Review of Portable and Wearable Affinity	Tu J et al	Article	399	93

70	Biosensors Medication Adherence Apps: Review and Content Analysis	[2020]. Ahmed et al	Article	198	93
71	Digital health behaviour change interventions targeting physical activity and diet in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis	Roberts et al [2018].	Article	31	92
72	Exercise as Labour: Quantified Self and the Transformation of Exercise into Labour	Till [2014].	Review	6	92
73	A Survey of Healthcare Internet of Things (HIoT): A Clinical Perspective	Habibzadeh et al [2019].	Review	92	92
74	Unencapsulated Air-stable Organic Field Effect Transistor by All Solution Processes for Low Power Vapor Sensing	Feng et al [2016].	Review	62	92
75	Feasibility of an ingestible sensor-based system for monitoring adherence to tuberculosis therapy	Belknap et al [2013].	Article	9	91
76	Digital Approaches to Remote Pediatric Health Care Delivery During the COVID-19 Pandemic: Existing Evidence and a Call for Further Research	Badawy and Radovic [2020].	Article	3	90
77	Methods of usability testing in the development of eHealth applications: A scoping review	Maramba et al [2019].	Article	43	89
78	Has the Digital Health Divide Widened? Trends of Health-Related Internet Use Among Older Adults From 2003 to 2011	Hong and Cho [2017].	Article	13	87
79	Temporomandibular pain and jaw dysfunction at different ages covering the lifespan--A population based study	Lövgren et al [2016].	Article	88	87
80	Wearable Electrochemical Sensors for the Monitoring and Screening of Drugs	Teymourian et al [2020].	Review	7	87
81	ESC e-Cardiology Working Group Position Paper: Overcoming challenges in digital health implementation in cardiovascular medicine	Frederix et al [2019].	Article		86
82	Improvements in Stress, Affect, and Irritability Following Brief Use of a Mindfulness-based Smartphone App: A Randomized Controlled Trial	Economides et al [2018].	Review	37	85
83	3D printing: Principles and pharmaceutical applications of selective laser sintering	Awad et al [2020].	Article	117	85
84	Digital health and the biopolitics of the Quantified Self	Ajana [2017].	Article	426	84
85	How behavioral science can advance digital health	Pagoto and Bennett [2013].	Article	7	81
86	Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration	Kononowicz et al [2019].	Article	26	81
87	Using Digital Health Technology to Better Generate Evidence and Deliver Evidence-Based Care	Sharma et al [2018].	Article	54	81
88	Beyond validation: getting health apps into clinical practice	Gordon et al [2020].	Editorial Material	23	80
89	Using social media for health research: Methodological and ethical considerations for recruitment and intervention delivery	Arigo et al [2018].	Review	33	79
90	Dropout rates in clinical trials of smartphone apps for depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis	Torous et al [2020].	Review	24	78
91	Tamper-Resistant Mobile Health Using Blockchain Technology	Ichikawa et al [2017].	Review	116	77
92	Data-Driven Cervical Cancer Prediction Model with Outlier Detection and Over-Sampling Methods	Ijaz et al [2020].	Article	60	77
93	mHealth Technology Use and Implications in Historically Underserved and Minority Populations in the United States: Systematic Literature Review	Anderson-Lewis et al [2018].	Review	160	76
94	Daily longitudinal self-monitoring of mood variability in bipolar disorder and borderline personality disorder	Tsanas et al [2016].	Article	163	76
95	Digital Response During the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia	Hassounah et al [2020].	Article	1	74
96	Actissist: Proof-of-Concept Trial of a Theory-Driven Digital Intervention for Psychosis	Bucci et al [2018].	Article	20	73
97	“Maternal Devices”, Social Media and the Self-Management of Pregnancy, Mothering and Child Health	Johnson [2014].	Review	40	73
98	Needed Innovation in Digital Health and Smartphone Applications for Mental Health: Transparency and Trust	Torous and Roberts [2017].	Article	34	72
99	Trends in Seniors' Use of Digital Health Technology in the United States, 2011-2014	Levine et al [2016].	Article	29	72
100	Patient engagement and the design of digital health	Birnbaum F et al [2015]	Article	75	72

\*AAS: Altmetric Attention Score; CC: Citation Count.



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1452272

Özgün Araştırma / Original Research

## Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği'nin Adölesanlarda Geçerlik ve Güvenirliği Validity and Reliability of the Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale in Adolescents

Semanur KARA<sup>1</sup>  Özlem ÇETİNER<sup>2</sup>  Ayhan PARMAKSIZ<sup>3</sup>   
Nurcan YABANCI AYHAN<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi,  
Ankara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi, Beslenme  
ve Diyetetik Anabilim Dalı,  
Ankara

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Atılım  
Üniversitesi, Beslenme ve  
Diyetetik Anabilim Dalı,  
Ankara,

<sup>3</sup> Biyoistatistik Danışmanı,  
Düzen Laboratuvarlar Grubu,  
Ankara

<sup>4</sup> Prof. Dr., Ankara  
Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Beslenme ve  
Diyetetik Anabilim Dalı,  
Ankara

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği'nin adölesanlarda geçerlik ve güvenirliliğinin alınması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma Eylül-Kasım 2023 tarihleri arasında Kırıkkale ilinde lise düzeyinde öğrenim gören 13-17 yaş aralığındaki 161 erkek, 188 kadın olmak üzere toplamda 349 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler yüz yüze anket yoluyla elde edilmiştir. Çalışma anketi "Kişisel Bilgi Formu", "Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği" olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır.

**Bulgular:** Türkçeye adaptasyonu yapılan ve yetişkin popülasyonunda geçerlik-güvenirliliği alınan 11 maddelik Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği'ni adölesan grupta doğrulamak amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizine göre "satın alma tercihleri" (Cronbach  $\alpha = 0.67$ ) ve "beslenme tercihleri" (Cronbach  $\alpha = 0.59$ ) alt boyutlarından oluşan 9 madde ile ölçeğin yapı geçerliği sağlanmıştır (Ölçek toplam Cronbach  $\alpha = 0.76$ ,  $\chi^2/sd = 2.61$ , RMSEA=0.07, CFI=0.97 ve TLI=0.97). Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği'nin test-tekrar test güvenirliliği incelendiğinde; satın alma boyutu (ICC=0.84), beslenme tercihleri boyutu (ICC=0.80) ve tüm ölçek (ICC=0.77) orta derecede korelasyon göstermiştir.

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonucunda Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği, Türk toplumundaki adölesanlara uyarlanarak geçerli ve güvenilir bulunmuştur.

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Semanur KARA

smnrkaya@ankara.edu.tr

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 15.03.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 10.06.2024

**Atf / Citation:** Kara, S., Çetiner, Ö., Parmaksız, A., Yabancı Ayhan, N. (2024). Sürdürülebilir besin tüketim davranış ölçeği'nin adölesanlarda geçerlik ve güvenirliliği. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 276-283. doi: 10.46413/ boneyusbad.1452272

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, Geçerlik, Güvenirlik, Sürdürülebilir besin tüketim davranışı

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to determine the validity and reliability of the The Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale in adolescents.

**Material and Method:** The study was conducted with a total of 349 participants, 161 males and 188 females, aged 13-17, studying at high school level in Kırıkkale between September and November 2023. Data were obtained through face-to-face survey. The study survey consists of 2 sections: "Personal Information Form", "Sustainable Food Consumption Behavior Scale".

**Results:** According to the confirmatory factor analysis conducted to validate the 11-item Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale, which was adapted into Turkish and validity-reliability was obtained in the adult population, the construct validity of the scale for adolescents was ensured with a total of 9 items consisting of "purchasing" (Cronbach  $\alpha = 0.67$ ) and "dietary preferences" (Cronbach  $\alpha = 0.59$ ) sub-dimensions (total Cronbach  $\alpha = 0.76$ ,  $\chi^2/sd = 2.61$ , RMSEA=0.07, CFI=0.97 and TLI=0.97). When the test-retest reliability of The Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale is examined; purchasing dimension (ICC=0.84), dietary preferences dimension (ICC=0.80), and scale (ICC=0.77) were moderately correlated.

**Conclusion:** As a result of this study, the Sustainable Food Consumption Behavior Scale was found valid and reliable by adapting it to adolescents in Turkish society.

**Keywords:** Adolescence, Reliability, Validity, Sustainable food consumption behavior



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Sürdürülebilir tüketim; “Gelecek nesillerin yaşam döngüsünü tehlikeye atmadan temel ihtiyaçlara cevap veren, daha iyi bir yaşam kalitesi sağlayan, aynı zamanda doğal kaynakların, toksik maddelerin, atık ve kirletici emisyonların kullanımını en aza indiren mal ve hizmetlerin kullanımı” olarak tanımlanmıştır (Roundtable, 1994). Sürdürülebilir besin tüketimi ise “Şimdiki ve gelecek nesiller için besin ve beslenme güvencesini sağlayan ve sağlıklı yaşama katkıda bulunan çevresel etkileri düşük diyetler” olarak tanımlanmaktadır (Burlingame ve Dernini, 2012). Sürdürülebilir beslenme, yalnızca bireyin sağlığını değil aynı zamanda gelecek nesillerin sağlığını da güvence altına almaktadır (Alsaffar, 2016). Özellikle gıda sistemlerinin sürdürülebilirliği, gelecek nesillerin sağlığı açısından kritik öneme sahiptir (Miller ve Auestad, 2013). Besinlerin üretim, işleme ve dağıtım aşamalarının her biri doğal kaynakların tüketimiyle sonuçlanmaktadır (Burlingame ve Dernini, 2018). Bu sebeple, tüketici taleplerinin her geçen gün arttığı modern toplum düzeninde, sürdürülebilir besin tüketimine yönelik uygulamaların teşviki önem arz etmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’ya göre 10-24 yaş aralığı adolesan dönem olarak tanımlanmaktadır (Patton ve ark., 2016). Fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin hızlı olduğu ve çocukluktan yetişkinliğe geçişin söz konusu olduğu bu dönemde doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması önemlidir (TÜBER, 2022). Geleceğin yetişkin bireyleri olacak adolesanların, sürdürülebilir beslenme davranışlarını gelecek nesillere aktarmada kritik öneme sahip olduğu bilinmektedir. Bu sebeple adolesanların sürdürülebilir beslenmeye yönelik davranışları üzerine yapılacak değerlendirmeler ayrıca önem arz etmektedir (Hashim ve ark., 2023). Bununla birlikte, literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğu yetişkinlerin sürdürülebilir tüketim davranışına odaklanmakta ve adolesanlar üzerinde yapılan çalışmaların sayıca yetersiz olduğu görülmektedir (Ianole-Călin ve ark., 2020; Teixeira ve ark., 2022). Bu sebeplerle adolesanların besin seçimlerinin sürdürülebilirlik üzerine etkisini inceleyen ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır (Fischer, Böhme ve Geiger, 2017).

Ülkemizde yetişkin bireylerde sürdürülebilir beslenme davranış pratiklerinin tespitine yönelik geliştirilen ölçeklerin (Erdoğan Gövez, Çıtar,

Köksal ve Bilici, 2019; Garipoglu, Meral Koc ve Ozlu, 2023) yanı sıra yabancı dillerde geliştirilen ve Türkçeye uyarlanan ölçekler de (Şahin, 2017; Cambaz, Bakır Okan ve Cebioğlu Kaya, 2022) hali hazırda kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de Geiger, Fischer ve Schrader, (2018) tarafından geliştirilen ve Özen (2022) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılan Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği’dir. Bu ölçeğin Türkçeye uyarlanan versiyonu, ülkemizdeki 19-64 yaş aralığındaki yetişkin bireyler üzerinde valide edilmiştir. Bu araştırma ile, Özen (2022) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılan “Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği”nin adolesan popülasyonda geçerlik-güvenirlilik analizlerinin yapılması amaçlanmaktadır. Elde edilecek sonuçlar ile ülkemizde adolesanlarda sürdürülebilir besin tüketimini değerlendiren öncül bir ölçme aracı elde edilerek literatüre kazandırılması ve özellikle bu yaş grubunda sürdürülebilir beslenme pratiklerine yönelik farkındalığın artırılması hedeflenmektedir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu metodolojik çalışmada Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği’nin adolesanlarda geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Veriler anket yöntemiyle elde edilmiştir.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Ölçek geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında faktör analizi yapabilmek için genel kabul; kişi sayısının ölçek madde sayısının en az 5- 10 katı olmasıdır (Akgül, 1997; Worthington ve Whittaker, 2006). Bu ön bilgi ışığında, ölçekte toplam 17 madde bulunması ve olası örneklem kaybı da hesaba katılarak toplam katılımcı sayısı 250 kişi olarak hedeflenmiştir. Pilot çalışma için ise 10 kişilik bir katılımcı grubu oluşturulmuştur. Pilot çalışmadaki katılımcılar anketlerini tamamladıktan sonra Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği’ndeki sorular üzerine fikirleri alınmıştır. Bazı soruların katılımcılar tarafından doğru algılanmaması nedeniyle 5 uzman ile soruların açıklık ve anlaşılabilirliği üzerine görüşülmüş, ölçek sahibinden izin alınarak 7 soru üzerinde değişiklik yapılmıştır. Bu şekilde ölçeğin adolesanlara yönelik bilgileri doğru şekilde ölçmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 13-17 yaş aralığındaki lise öğrencileri dahil edilirken

kronik rahatsızlığı nedeniyle tıbbi beslenme tedavisi alan öğrenciler dışlanmıştır. Veriler, Ekim-Kasım 2023 tarihleri arasında Kırıkkale ilinde lise düzeyinde öğrenim gören 13-17 yaş aralığındaki 161 erkek, 188 kadın olmak üzere toplamda 349 katılımcıdan toplanmıştır. Yirmi katılımcıya veriler toplandıktan 15 gün sonra test-tekrar testi uygulanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamak amacıyla anket kullanılmıştır. Uygulanan anket, Kişisel Bilgi Formu ve Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği olmak üzere toplam iki bölümden oluşmaktadır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Bu bölümde katılımcılara; yaş, cinsiyet, sınıf, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, aile eğitim ve çalışma durumu gibi sosyodemografik özellikleri içeren toplam 9 soru yöneltilmiştir.

**Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği:** İkinci bölümde katılımcılara Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeğinin Türkçe versiyonunda yer alan sorular yöneltilmiştir. Geiger et al., (2018) bireysel sürdürülebilir tüketim davranışlarını dört boyuta dayalı olarak sistematize ederek küp modeli geliştirmişlerdir. Bu dört boyut; sürdürülebilirlik, tüketim aşamaları, tüketim alanları ve etki kavramlarından oluşmaktadır. Geliştirdikleri dört boyutlu küp modelinden hareketle, özgün adı “The Sustainable Consumption Behavior-Nutrition Scale” olan 17 maddelik, 7’li likert tipinde “Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği”ni (SBTDÖ) oluşturmuşlardır. Ölçekte alışveriş ve yemek pişirme alışkanlıkları (9 madde) ile genel beslenme davranışları (8 madde) olmak üzere iki bölüm bulunmaktadır. Sorular Hiçbir zaman=0 ve Her zaman=6 olmak üzere 0-6 puan aralığında değerlendirilmektedir. 8,9,11,13,14 ve 15. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçeğin orijinalinde herhangi bir kesim noktası bulunmamaktadır. Ölçekten alınan ortalama puan üzerinden değerlendirme yapılmaktadır.

Özen’in (2022) çalışmasında Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği Türk toplumundaki yetişkin bireyler için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Ölçek “satın alma tercihleri” (Cronbach  $\alpha=0.69$ ) ve “beslenme tercihleri” (Cronbach  $\alpha=0.81$ ) olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Toplamda 11 madde ile ölçeğin yapı geçerliliği sağlanmıştır (Ölçek toplam

Cronbach  $\alpha=0.89$ ,  $\chi^2/sd=3.75$ , RMSEA=0.10, CFI=0.96 ve TLI=0.95). Ölçeğin valide edilen Türkçe versiyonunda sınıf içi korelasyon katsayıları (ICC); satın alma boyutu (ICC=0.88), beslenme tercihleri boyutu (ICC=0.86) ve tüm ölçek (ICC=0.89) için yüksek korelasyon göstermiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Veri toplama aşamasından önce ölçeği geliştiren yazar daha sonrasında uyarlamasını yapan yazardan ölçeği kullanmak için gerekli izinler alınmıştır. On bir katılımcı ile gerçekleştirilen pilot çalışma sonucunda bazı soruların katılımcılar tarafında doğru algılanamaması nedeniyle 5 uzman ile soruların açıklık ve anlaşılabilirliği üzerine görüşülmüş, ölçek sahibinden de izin alınarak 7 soru üzerinde birtakım iyileştirmeler yapılmıştır. Araştırmanın etik izni özel bir üniversitenin etik kurulundan (Tarih: 06.09.2023 ve Karar No: 604.01.02-95) alınmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı izni (Tarih: 26.09.2023 ve Sayı No: E-79140815-605.0185229369) İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından alınmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere ve ebeveynlerine araştırmanın amacının detaylı şekilde anlatıldığı Veli Onam Formu ve Ayrıntılı Bilgilendirme Formu dağıtılmıştır. Araştırmanın anketi yazılı onam alındıktan sonra okul idarelerinin uygun gördüğü zaman dilimi ve ders saatlerinde araştırmacı tarafından katılımcılara yüz yüze uygulanmıştır. Anket için 10 dakika süre tanınmış ve anket formları sonrasında araştırmacı tarafından toplanmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Bireylerden toplanan verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS Statistics 25 (Statistical Package For The Social Sciences) programı ile AMOS 24 paketleri kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile değerlendirilmiştir. DFA çözümlemesi için katsayı kestirim yöntemi olarak köşegen ağırlıklı en küçük kareler (Diagonally Weighted Least Squares/DWLS) yöntemi kullanılmıştır. DFA’da kullanılan uyum istatistiklerinden; Ki-Kare İstatistiğinin Serbestlik Derecesine Oranı ( $\chi^2/sd$ ) için 2 ile 5 arası kabul edilebilir uyum olarak değerlendirilmiştir (Wheaton ve ark., 1977). Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA-Root Mean Square Error of Approximation) değeri, <0.05 için “iyi uyum”, 0.05 ile 0.08 arası için “yeterli uyum”, 0.08 ile 0.10 arası için “orta derecede uyum” ve >0.10 için

“uyumsuz” olarak değerlendirilmiştir (Browne ve Cudeck, 1992). Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI-Comparative Fit Index) ve Tucker-Lewis İndeksi (TLI-Tucker-Lewis Index) uyum iyiliği indekslerinde ise  $>0.90$  “kabul edilebilir uyum”,  $>0.95$  “iyi uyum” olarak kabul edilmiştir (Bentler ve Bonett, 1980). Ölçeğin iç tutarlılığını incelemek için Cronbach Alfa Katsayısı kullanılmış olup bu değer için kesme değerleri, 0.80-1.00 “yüksek derece güvenilirlik”, 0.60-0.79 “oldukça güvenilir”, 0.40-0.59 “düşük güvenilirlik”, 0.00-0.39 “güvenilir değil” olarak kullanılmıştır (Uzunsakal ve Yıldız, 2018). Çözümlemeler için Jamovi (versiyon 2.3.28) programı kullanılmıştır. Son olarak test-tekrar test güvenilirliği Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC-Intraclass Correlation Coefficient) ile değerlendirilmiştir. ICC değerleri için 0.95-1.00 arası “mükemmel korelasyon”, 0.85-0.94 arası “yüksek korelasyon”, 0.70-0.84 arası “orta korelasyon”, 0.00-0.69 arası “kabul edilemez” olarak kabul edilerek değerlendirme

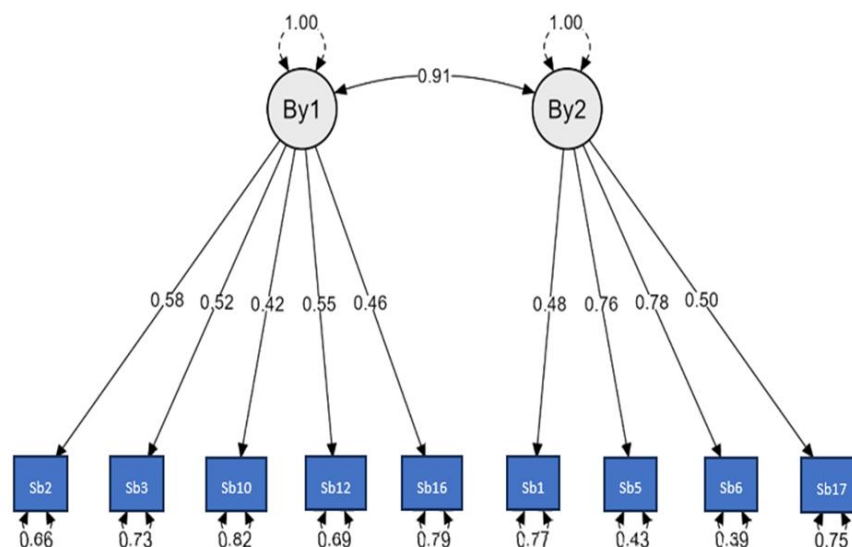
yapılmıştır (Alpar, 2016). İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm analizlerde  $p<0.05$  alınmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması  $14.9 \pm 0.9$  yıl olan, 161 erkek (%46.1) ve 188 kadın (%53.9) olmak üzere toplamda 349 adolesan katılmıştır. Adölesanların beden kütle indeksi (BKİ)  $14.2-38.6$   $\text{kg/m}^2$  aralığında değişmekte olup ortalama BKİ değeri  $21.3 \pm 3.3$ ’tür. Katılımcılar, WHO 5-19 yaş, yaşa göre BKİ-z skorlarına göre gruplandırıldığında %70.5’i normal; %22.6’sı hafif şişman olarak sınıflandırılmıştır. Katılımcıların ailelerinde eğitim durumu en yüksek oranda üniversite mezunu olarak belirlenmiş; üniversite mezunu anne ve babaların oranları sırasıyla %38.1 ve %45.6 olarak rapor edilmiştir. Çalışmaya katılan adölesanların genel özellikleri Tablo 1.’de verilmiştir.

**Tablo 1. Adölesanlara Ait Genel Bulgular**

	Erkek (n:161)		Kadın (n:188)		P
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	
Yaş (yıl)	$14.9 \pm 0.9$	15 13-17	$14.8 \pm 0.8$	15 13-17	0.370
Vücut ağırlığı (kg)	$68.0 \pm 12.8$	67 41-125	$55.0 \pm 8.9$	55 34-85	<0.001
Boy uzunluğu (cm)	$1.75 \pm 0.7$	1.75 1.50-1.92	$1.63 \pm 0.1$	1.63 1.50-1.77	<0.001
BKİ ( $\text{kg/m}^2$ )	$22.0 \pm 3.5$	21.5 15.6-38.6	$20.7 \pm 2.9$	20.3 14.2-29.4	0.06



**Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Diyagramı**

**Tablo 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları**

Madde	$\bar{X}$	s	Madde Analizleri		Doğrulayıcı Faktör Analizi <sup>a</sup>			
			Madde-kalan Kor. Kats	Cronbach $\alpha$	Katsayı	SH	p	R <sup>2</sup>
<b>Boyut 1</b>								
sb2	3.312	1.728	0.351		0.579	0.033	< .001	0.336
sb3	1.467	1.305	0.341		0.519	0.034	< .001	0.269
sb10	4.335	1.358	0.357		0.422	0.030	< .001	0.178
sb12	3.358	1.350	0.407		0.553	0.034	< .001	0.306
sb16	4.464	1.576	0.282		0.458	0.034	< .001	0.210
<b>Boyut 1 Toplam</b>	<b>16.937</b>	<b>4.519</b>		<b>0.586</b>				
<b>Boyut 2</b>								
sb1	2.865	1.774	0.328		0.482	0.031	< .001	0.232
sb5	3.103	1.576	0.559		0.756	0.031	< .001	0.572
sb6	2.989	1.692	0.600		0.782	0.031	< .001	0.611
sb17	3.106	1.759	0.342		0.503	0.030	< .001	0.253
<b>Boyut 2 Toplam</b>	<b>12.063</b>	<b>4.818</b>		<b>0.668</b>				
<b>Ölçek Toplam</b>	<b>29.000</b>	<b>8.350</b>		<b>0.763</b>				

<sup>a</sup> Yöntem: Diagonally Weighted Least Squares (DWLS); Uyum İstatistikleri:  $\chi^2$  (df=26) = 67.912; p < 0.001;  $\chi^2/df=2.612$ ; RMSEA = 0.068; SRMR=0.056; NFI = 0.964; NNFI = 0.968; TLI = 0.968; CFI = 0.977; GFI = 0.992; Hoelter Kritik N ( $\alpha = 0.05$ )=200.257, Faktörler arası kovaryans tahmini=0.906  
Kor. Kats: Korelasyon Katsayısı, SH: Standart Hata,  $\bar{X}$ : Ortalama, s: Standart sapma

Özen (2022) tarafından yetişkin popülasyonda yapı geçerliliği sağlanan Türkçe Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği'nin 13-17 yaş aralığındaki adolesan grupta doğrulanabilmesi için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Türkçe versiyondaki dördüncü maddenin negatif faktör yüküne sahip olması ve R2 istatistiğinin çok düşük olması (0.027) nedeniyle bu madde, adolesanların değerlendirildiği ölçekten çıkarılmıştır. Yedinci maddenin ise madde-kalan korelasyonunun çok düşük olması (0.217) ve R2 istatistiğinin %10'un altında (0.089) olması nedeniyle bu maddenin de ölçekten çıkarılması uygun görülmüştür. Adolesanlar için oluşturulan ölçeğin son haline ilişkin şematik sunum Şekil 1'de verilmiştir. Ölçeğin son halinde yer alan tüm maddeler için faktör yükleri istatistiksel olarak anlamlı olup (p<0.001); R2 istatistiği, 0.178 ile 0.611 değerleri arasında değişmektedir. Madde analizlerine göre ölçekteki tüm maddeler için madde-kalan korelasyon katsayıları 0.282 ile 0.600 arasında hesaplanmış olup Cronbach  $\alpha$  istatistikleri Boyut 1 için %58.6; Boyut 2 için %66.8 ve toplam ölçek için %76.3 olarak bulunmuştur. Madde analizleri ve DFA'ya ilişkin bulgular Tablo 2.'de özetlenmiştir.

Modele ilişkin  $\chi^2/sd$ , RMSEA, CFI ve TLI uyum indeksleri Tablo 3.'te gösterilmektedir. Tüm uyum indekslerine göre modelin yapısal geçerliliğinin sağlandığı görülmüştür.

**Tablo 3. Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği Uyum İndeksleri**

Uyum İndeksleri	Değer	Sonuç
$\chi^2/sd$	2.612	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	0.068	Kabul edilebilir uyum
CFI	0.977	İyi uyum
TLI	0.968	İyi uyum
SRMR	0.056	Kabul edilebilir uyum
NFI	0.964	İyi uyum
NNFI	0.968	İyi uyum
GFI	0.992	İyi uyum

**Tablo 4. Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği Test-Tekrar Test Güvenirliği Sonuçları**

	ICC Değeri	%95 Güven Aralığı	Korelasyon
Beslenme tercihleri boyutu	0.80	0.65-0.91	Orta korelasyon
Satın alma tercihleri boyutu	0.84	0.70-0.93	Orta korelasyon
Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranış Ölçeği	0.77	0.60-0.90	Orta korelasyon

Test-tekrar test güvenirliğini incelemek için bakılan sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değerleri ise Tablo 4.'te sunulmuştur. ICC sonuçları, ölçeğin ilk verileri ile 15 gün sonra 20 bireye ölçeğin tekrar uygulanması ile elde edilen



ikinci veriler arasında orta derece de korelasyon olduğunu göstermektedir.

Yapılan analizlere göre adolesanlar için uygulanacak ölçeğin son hali 2 boyut ve 9 maddeden oluşmaktadır. Birinci boyut beş maddeden oluşan “Beslenme tercihleri”, ikinci boyut ise dört maddeden oluşan “Satın alma tercihleri”dir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği'nin (SBDTÖ) adolesanlarda geçerlik-güvenirliği incelenmiştir. Geiger ve arkadaşları (2018) tarafından sürdürülebilir besin tüketim davranışını ölçmek için geliştirilen 17 maddelik ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Özen (2022) tarafından yapılmış ve ölçeğin Türkçe versiyonu, 11 madde ile son halini almıştır. Bu çalışmada validasyon analizleri 11 madde üzerinden yapılmıştır. Çalışma sonucunda, dokuz madde ve iki boyuttan oluşan SBDTÖ'nün Türk toplumundaki adolesanlar için geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur.

Geiger ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirilen SBDTÖ'nün Alman genç tüketici grubuna (14-17 yaş) uyarlandığı çalışmada, 14 madde ile son halini alan modelin DFA'ya göre uyum indeksleri  $\chi^2/sd=1.59$ , RMSEA =0.062 ve CFI= 0.911 olarak bulunmuştur (Fischer ve ark., 2017). Alman versiyonu ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında, iki çalışma da DFA'da değerlendirilen uyum kriterlerinin “iyi uyum” veya “kabul edilebilir uyum” aralığında olduğu görülmektedir. Türk ve Alman adolesan popülasyonu için SBDTÖ, beslenme ve satın alma tercihleri olmak üzere iki alt boyutta değerlendirilmektedir. Çalışma örneklemelerinin homojen ve yakınsak özelliklere sahip olmasının sonuçların uyumlu olmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Romanyalı (18-25 yaş) öğrenciler üzerinde SBDTÖ modelinin uyarlamasının yapıldığı başka bir çalışmada ise 17 maddelik ölçeğin iç tutarlılığı (Cronbach  $\alpha=0.53$ ) düşük bulunduğundan model tek boyuta indirilerek 10 madde çıkartılmıştır. Ölçeğin 7 maddelik son halinin iç tutarlılığı  $\alpha=0.68$ , uyum iyiliği indeksleri RMSEA=0.078, CFI=0.901 ve TLI=0.852 bulunmuştur (Ianole-Călin ve ark., 2020). Romanya versiyonu ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında, iç tutarlılık indeksinin Romanya versiyonunda oldukça düşük olduğu, DFA'ya göre değerlendirilen uyum kriterlerinin ise Türk

versiyonundan farklı olarak, “kabul edilebilir uyum” veya “uyumsuz” aralığında değiştiği görülmektedir. Farklı popülasyon gruplarının sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyleri ve kültürel farklılıklarının, ölçek maddelerinin geçerliliği üzerinde farklılık yaratmış olabileceği düşünülmektedir. Ölçeğin adolesanlar için değerlendirilen Türk versiyonundaki 9 madde, Romanya versiyonunda kalan 7 maddenin tamamını içermektedir (Ianole-Călin ve ark., 2020). Ancak Alman genç nüfusta yapılan çalışmada geçerli bulunan madde sayısı bu çalışmadan daha yüksektir. SBDTÖ orijinal ölçeğinin Alman nüfusu üzerinde geliştirilmiş olması nedeniyle uyarlama yapılan diğer ülkelere göre geçerli madde sayısının fazla olması kabul edilebilirdir.

Bu çalışmada yapılan geçerlik-güvenirlik analizleri sonucunda Türk yetişkin versiyonunda geçerli bulunan “Son kullanma tarihi yakın olsa bile besinleri satın alırım” maddesi negatif faktör yüküne sahip olduğundan ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca “Artan yemekleri diğer öğünlerde tüketirim” maddesinin madde-kalan korelasyon ve R<sup>2</sup> istatistiğinin düşük olması sebebiyle ölçekten çıkarılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Bu iki ölçek maddesi de gıda israfını ölçmeye yönelik geliştirilmiş sorulardır. Gıda israfı ayak izi, besinlerin üretimden tüketime kadar geçen süreçteki salınan toplam sera gazı miktarıdır. Bu süreç boyunca kayıp arttıkça karbon ayak izi de artmaktadır (TİSVA, 2023). Bireyler gıda israfının çevreye etkileri olduğu konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarından bu konuda farkındalıklarının olmadıkları düşünülmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2018). Gıda israfının sera gazı oluşumuna sebep olduğu göz önünde bulundurularak gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Rose, Heller, ve Roberto, 2019). Sivil toplum grupları, medya ve hükümetler sürdürülebilir beslenme konusunda eğitimlerle besin tüketim davranışlarını değiştirmeye ve gıda israfını azaltmaya yönelik hareketlere öncülük etmelidir (Willett ve ark., 2019). Buna ek olarak, çocuk ve adolesanlara yönelik sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarını teşvik edici eğitimlerin okul müfredatlarında yer alması önerilmektedir (Mazzocchi, De Cosmi, Milani, ve Agostoni, 2022).

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Mevcut çalışmanın güçlü yönleri arasında yeterli örneklem büyüklüğünden daha fazla sayıda ulaşımları ve yaş gruplarının dengeli şekilde

dağılımı sayılabilir. Ancak çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bu çalışma yalnızca Kırıkkale ilinde öğrenim gören lise öğrencileriyle gerçekleştirildiğinden farklı illeri kapsayan ve daha büyük örneklem gruplarını içeren ileri araştırmaların yapılması önerilmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda dokuz maddelik Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği (SBTDÖ) Türk toplumundaki adolesanlar için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Bu ölçek kullanılarak adolesanlarda sürdürülebilirlik ile ilgili farkındalığın artırılacağı düşünülmektedir. Uyarlanan ölçek ile sürdürülebilir besin tüketme konusunda farkındalığı yeterli düzeyde olmayan öğrencilerin belirlenmesi ve diyetisyenler tarafından beslenme eğitimleri düzenlenerek bu konuya yönelik davranış pratiklerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için Atılım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 06.0.2023, ve Karar No: 604.01.02-95)

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: N.Y.A., Ö.Ç.; Tasarım: S.K.; Denetleme/Danışmanlık: N.Y.A., Ö.Ç.; Analiz ve/veya yorum: A.P., Ö.Ç., S.K.; Kaynak Taraması: S.K.; Makalenin Yazımı: S.K.; Eleştirel İnceleme: Ö.Ç., N.Y.A.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akgül, A. (1997). Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri. Yükseköğretim Kurulu Matbaası.
- Alpar, C. (2016). Spor sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik güvenilirlik. Detay Yayıncılık
- Alsaffar, A. A. (2016). Sustainable diets: The

interaction between food industry, nutrition, health and the environment. *Food Science and Technology International*, 22(2), 102-111. doi:10.1177/1082013215572029

- Bentler, P. M., Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588. doi:10.1037/0033-2909.88.3.588
- Browne, M. W., Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods and Research*, 21(2), 230-258. doi:10.1177/0049124192021002005
- Burlingame B., Dernini S., (Ed). (2012). Sustainable diets and biodiversity: Directions and solutions for policy, research and action. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO):Rome
- Burlingame, B., Dernini, S. (2018). Sustainable diets: Linking nutrition and food systems. CABI.
- Cambaz M., Bakır Okan B., Cebioğlu Kaya İ. (2022). Çevreye duyarlı beslenme ölçeği'nin (green eating survey) türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 13(1),19.
- Erdoğan Gövez, N., Çıtar, M., Köksal, E., Bilici, S. (2019, 15 Mart). Üniversite öğrencilerinde beslenme davranışlarının belirlenmesinde yeni bir yöntem: sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışları ölçeği. [Bildiri sunumu]. 1.Uluslararası Sürdürülebilir Yaşam Kongresi, Ankara
- Fischer, D., Böhme, T., Geiger, S. M. (2017). Measuring young consumers' sustainable consumption behavior: Development and validation of the YCSCB scale. *Young Consumers*, 18(3), 312-326. doi:10.1108/YC-03-2017-00671
- Garipoglu, G., Meral Koc, B., Ozlu, T. (2023). Behaviors scale towards sustainable nutrition: development and validity-reliability analysis. *Nutrition and Food Science* 53(8), 1332-1343. doi:10.1108/NFS-09-2022-0335
- Geiger, S. M., Fischer, D., Schrader, U. (2018). Measuring what matters in sustainable consumption: An integrative framework for the selection of relevant behaviors. *Sustainable Development*, 26(1), 18-33. doi:10.1002/sd.1688
- Gülsöz, S. (2017). Yirmi Yaş ve Üzeri Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi [Başkent Üniversitesi].
- Hashim, M., Ismail, L. C., Abbas, N., Ali, J., Saeed, F., Mohamed, A., ... Naja, F. (2023). Sustainable diets among youth: Validity and reliability of a questionnaire assessing knowledge, attitudes, practices, and willingness to change. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. doi:10.1111/jhn.13190

- Ianole-Călin, R., Rădulescu, M., Druică, E. (2020). Sustainable consumption behavior among romanian students. *Sustaining our Environment for Better Future: Challenges and Opportunities*, 159-174. doi:10.1007/978-981-13-7158-5\_10
- Mazzocchi, A., De Cosmi, V., Milani, G. P., Agostoni, C. (2022). Health and sustainable nutritional choices from childhood: dietary pattern and social models. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 78(Suppl. 2), 21-27.
- Miller, G. D., Auestad, N. (2013). Towards a sustainable dairy sector: Leadership in sustainable nutrition. *International Journal of Dairy Technology*, 66(3), 307-316. doi:10.1111/1471-0307.12067
- Ndahura, B. (2012). Nutrition literacy status of adolescent students in Kampala district, Uganda [Master's Thesis]. Oslo and Akershus University College of Applied Sciences
- Nutbeam, D., Kickbusch, I. (1998). Health promotion glossary. *Health Promotion International*, 13(4), 349-364.
- Özen, B. (2022). Sürdürülebilir Besin Tüketim Davranışı Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik-Güvenirliliği ve Bazı Sürdürülebilir Diyet Modelleriyle İlişkisinin İncelenmesi [Hacettepe Üniversitesi].
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, ...Bonell, C. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 387(10036), 2423-2478. doi:10.1016/S0140-6736(16)00579-1
- Rose, D., Heller, M. C., Roberto, C. A. (2019). Position of the Society for Nutrition Education and Behavior: the importance of including environmental sustainability in dietary guidance. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 51(1), 3-15. e11. doi:10.1016/j.jneb.2018.07.006
- Roundtable, O.M. (1994). Oslo roundtable on sustainable production and consumption. Ministry of the Environment: Oslo, Norway. Erişim tarihi 20.11.2023, <https://enb.iisd.org/consume/oslo004.html>
- Şahin, E. (2017). Okul öncesi ve ortaokul öğretmen adaylarının sürdürülebilir beslenme düzenine ilişkin inanç ve davranışlarının incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi
- Teixeira, B., Afonso, C., Rodrigues, S., Oliveira, A. (2022). Healthy and sustainable dietary patterns in children and adolescents: a systematic review. *Advances in Nutrition*, 13(4), 1144-1185. doi:10.1093/advances/nmab148
- Ticaret Bakanlığı (2018). Türkiye İsrar Raporu. Ankara.
- TİSVA (2023). Türkiye İsrar Önleme Vakfı 2023 İsrar Raporu. Ankara.
- Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2022, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Güncel Baskı, Ankara-2016.
- Türkmen, A.S., Kalkan, I., Filiz, E. (2017). Adaptation of adolescent nutrition literacy scale into turkish: a validity and reliability study. *International Peer-Reviewed Journal of Nutrition Research*, 10, 1-16. doi:10.17362/DBHAD.2017.2.01
- Uzunsakal, E., Yıldız, D. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28.
- Velardo, S. (2015). The nuances of health literacy, nutrition literacy, and food literacy. *Journal of Nutrition Education And Behavior*, 47(4), 385-389. e381. doi:10.1016/j.jneb.2015.04.328
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136. doi:10.2307/270754
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ...Wood, A. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4
- Worthington, R. L., Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. doi:10.1177/0011000006288127



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1433221

Özgün Araştırma / Original Research

## Clinical, Demographic Characteristics and Short-Term Prognosis of Cancer Patients Presenting to the Emergency Department

Acil Servise Başvuran Kanser Hastalarının Klinik, Demografik Özellikleri ve Kısa Dönem Prognozu

Şimşek ÇELİK<sup>1</sup>  Pelin ÇELİK<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Assis. Prof., Department of Emergency, Faculty of Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

<sup>2</sup> Lecturer, Department of Health Programs, Vocational School of Health Services, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

Sorumlu yazar / Corresponding author

Şimşek ÇELİK

drsimsek19@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 07.02.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 11.04.2024

Atf / Citation: Çelik, Ş., Çelik, P. (2024). Clinical, demographic characteristics and short-term prognosis of cancer patients presenting to the emergency department. BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 6(2), 284-293. doi: 10.46413/boneyusbad.1433221

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to determine the demographic findings, clinical features, short-term mortality/factors affecting mortality in cancer patients admitted to the emergency department.

**Material and Method:** This is a cross-sectional and retrospective study. This study was carried out with 204 patients with a diagnosis of cancer who presented to the emergency department. Clinical and demographic characteristics and short-term mortality status of the patients were analysed.

**Results:** The study was conducted with a total of 204 patients, 111 (54.4%) males and 93 (45.6%) females, with a mean age of  $62.63 \pm 14.16$  years. Six patients presented with hematologic malignancy and 198 patients (97.1%) presented with solid malignancy. The number of patients with  $\geq 3$  comorbidities was 28 (13.7%) and the most common presenting complaint was gastrointestinal problems (26%). The most common performance score was 3 in 85 (41.7%) patients, while only 20 patients with a performance score of 4 were identified. Eighty-five (41.7%) of the patients were hospitalized. Mortality was observed in 9 patients (4.4%) in the emergency department, 22 patients (10.8%) within 1 week and 33 patients (16.2%) within 28 days. In cancer patients with a performance score of 4, the mortality rate was 75% at the end of week 1 and 90% at the end of 28 days. Multiple admissions, performance score 4,  $\geq 3$  comorbidities and metastasis were found to be significant predictors of 1-week and 28-day survival.

**Conclusion:** Mortality of cancer patients is high, and factors affecting mortality have been identified. These conclusions may provide significant pieces of information regarding the development of algorithms designed to determine the care needs of cancer patients in the Emergency Department.

**Keywords:** Cancer, Emergency department, Prognosis

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, acil servise başvuran kanser hastalarının demografik bulgularını, klinik özelliklerini, kısa dönem mortalite/ mortaliteyi etkileyen faktörleri belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma kesitsel ve retrospektif bir araştırmadır. Bu çalışma kanser tanısı olup, acil servise başvuran 204 hasta ile gerçekleştirildi. Hastaların, klinik, demografik özellikleri, kısa dönem mortalite durumları incelendi.

**Bulgular:** Çalışma, yaş ortalaması  $62.63 \pm 14.16$  yıl olan, 111'i (%54.4) erkek ve 93'ü (%45.6) kadın olmak üzere toplam 204 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Altı hasta hematolojik malignite ve 198 hasta (%97.1) solid malignite ile başvurmuştur.  $\geq 3$  komorbiditesi olan hasta sayısı 28 (%13.7) hasta iken, en yaygın başvuru şikayeti gastrointestinal problemler (%26) olmuştur. En sık görülen performans skoru 85 (%41.7) hasta ile 3 iken, performans skoru 4 olan sadece 20 hasta tespit edilmiştir. Hastaların 85'i (%41.7) hastaneye yatırılmıştır. Acil serviste 9 (%4.4) hastada, 1 hafta içinde 22 hastada (%10.8) ve 28 gün içinde ise 33 hastada (%16.2) mortalite gözlenmiştir. Performans skoru 4 olan kanser hastalarında mortalite oranı 1. hafta sonunda %75, 28 gün sonunda ise %90 olarak bulunmuştur. Birden fazla başvuru, performans skorunun 4,  $\geq 3$  sayıda komorbidite ve metastaz olması 1 hafta ve 28 günlük sağkalmın anlamlı belirleyicileri olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Kanser hastalarının mortalitesi yüksek olup, mortaliteyi etkileyen faktörler tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, acil serviste kanserli hastaların bakım ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçlayan algoritmaların geliştirilmesi için önemli bilgiler sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kanser, Acil Servis, Prognoz



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Cancer is an international public health issue. The International Cancer Research Agency reported 18 million new cancer cases and 9.6 million deaths tied to cancer in the year 2018 (Fauvel et al., 2023). Cancer patients apply to the emergency department more often than the general public and the emergency services play a significant role in the management and care of these patients (Lash et al., 2017). Cancer treatments aim to increase survival and improve patients' quality of life. However, cancer patients demonstrate morbidity and mortality at significant rates. Thus, extremely defenseless, insecure, and fragile cancer patients seeking the care of the emergency services often send their applications (de Santis et al., 2022).

As the prevalence of cancer increases alongside the survival rates of cancer patients, the rates of their visits to the emergency department may also increase (Lee et al., 2021). This increase in cancer cases reflects the increased number of visits made to the emergency department globally. In the USA, over 4.5 million cancer patients apply to the emergency department each year (Caterino et al., 2019).

Approximately two thirds of cancer patients' applications to the emergency services result in hospitalization (Caterino et al., 2019; Vandyk et al., 2012). This circumstance confirms that the emergency department is a critical unit handling patients' acute problems and the continuity of

cancer management. Moreover, when the busy clinical atmospheres of emergency departments are considered, these patients lead to the formation of circumstances that are difficult to manage for emergency service personnel and there are not enough studies regarding the properties of these patients (Lash et al., 2017). The acquisition of knowledge regarding the clinical and demographical properties of cancer patients who apply to emergency services holds critical importance in the management of symptoms, the improvement of patients' quality of lives, and the reduction of morbidity.

Cancer patients may apply to the emergency services for various complaints unrelated to the development of the stage of the tumor, complications regarding their treatments, or cancer. Thus, some ontological emergency situations may have an atypical appearance and, if not diagnosed correctly, may lead to increased morbidity and mortality. In this regard, The aim of this study was to determine the demographic findings, clinical features, short-term mortality/ factors affecting mortality in cancer patients admitted to the emergency department.

## MATERIAL AND METHOD

### Research Type

This study is a cross-sectional and retrospective research.

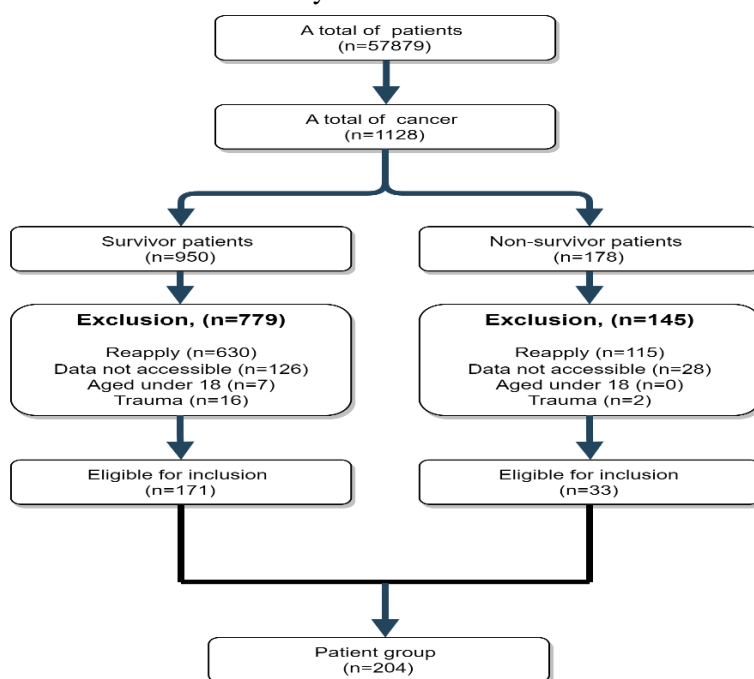


Figure 1. Flowchart for inclusion in the study

### Study Population and Sample

The electronic database of the hospital was scanned for all patients who met the inclusion criteria. In the working year of 2021, a total of 57879 visits to the emergency department was recorded, with 1128 of them being by cancer patients (Figure 1). Patients who were under the age of 18, whose medical information could not be accessed through the hospital automation, and those applying to the emergency department due to trauma were excluded from the study. Repeated hospital applications occurred, varying from 1 to 9 time(s). A total of 204 cancer patients who applied to tertiary emergency departments were included in the study (Figure 1).

### Data Collection

This study was conducted in a tertiary university hospital emergency department between January 1, 2021 and December 31, 2021. Comorbidity [hypertension, the coroner artery disease, congestive cardiac failure, diabetes mellitus, the chronic obstructive respiratory disease, dementia, cerebrovascular diseases, other (gastrointestinal diseases, kidney diseases, rheumatic diseases)], their demographical properties (age, gender), the number of visits to the emergency department, the duration of stay in the emergency department, the primary location of the cancer [gastrointestinal (pancreas, stomach, colon, rectum, pancreas), respiratory system, skin/musculoskeletal, urogenital system, central nervous system, breast, hematologic cancers, head and neck cancers], their original application complaints, the stage of the cancer, their treatment statuses, and their final statuses in the emergency department were retrospectively evaluated. ICD-10 was used for diagnostic evaluation. The classification of cancer patients was made as early stage, regional and metastatic. Patients' performance status was determined according to the Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) Scale (Table 1) (Bozdemir et al. 2009). In addition, it was determined by obtaining permission from the relevant institution and examining 7-day and 28-

day death data from the "Death Report System". This study was conducted in the form of a retrospective scan through accessing patient files from the hospital information system and the hospital archive. Patients' age, gender, length of stay in the emergency department, hospitalisations and fatalities within 7-day or 28 days were analysed according to the performance score.

### Ethics Consideration

This study was a cross-sectional and retrospective study and approval was obtained from the scientific research ethics committee of the university before the study (Date: 19.10.2022 and Approval Number: 2022-10/31). The necessary permission for the study was obtained from the institution where the study took place.

### Data analysis

Data obtained from our study was evaluated through the use of IBM SPSS Statistics 22 (IBM Statistical Package for Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD). For descriptive statistics regarding continuous data, mean averages, standard deviation, medians, interquartile ranges (IQR), discrete data, numbers, and percentages were provided. Suitability for normal distribution was determined with the Kolmogorov-Smirnov test. The inter-group evaluations of non-parametric variables [Length of stay, hospitalization, mortality (within 7-day), mortality (within 28-day)] were analyzed through Kruskal Wallis multi-comparisons. In the logistic regression model, our dependent variables were death (survival) in 7-day and 28-day after ED admission. For logistic regression analyses, respiration (shortness of breath > 20 breath/min), pulse rate (tachycardia > 100 beat/min), systolic blood pressure (>140 mmHg), diastolic blood pressure (>90 mmHg), body temperature (fever >36.5 °C), and stage of the disease (patients with early stage, regional or metastatic disease) were evaluated. P<0.05 was accepted to be statistically significant.

**Table 1. Performance Score of Cancer Patients**

	Performance score
Fully active, able to carry on all pre-disease activities without restriction	0
Restricted physically strenuous activity but ambulatory and able to carry out activities of a light or sedentary nature	1
Ambulatory, capable of a self-care but unable to carry out any work activities; up and about more than 50% of waking hours	2
Capable of only limited self-care; confined to bed or chair 50% or more of waking hours	3
Completely disabled, cannot carry on any self care; totally confined to bed or chair	4

Kaynak: Bozdemir et al. 2009

## RESULTS

The study was conducted with a total of 204 patients whose age average was  $62.63 \pm 14.16$  years, with 111 of them (54.4%) of them being

male and 93 of them (45.6%) being female. The patients' original complaints at the time of their applications to the health department have been depicted in detail (Table 2).

**Table 2. Chief Complaints and Symptoms for Emergency Departments Visits Among People with Cancer**

Chief complaint	Symptoms
Pain	Back pain, headache, limb pain, other pain
Respiratory	Respiratory distress, shortness of breath, cough, hemoptysis, pneumonia, acute bronchitis
Fever	Chills, fever, febrile neutropenia
Gastrointestinal	Bloating, gastroenteritis, anorexia, nausea, vomiting, diarrhea, food poisoning, abdominal pain, gastrointestinal bleeding
Neurologic	Altered mental status, dizziness, drowsiness, encephalitis, seizures
Malaise/fatigue	Weakness, fatigue, eating/drinking disorder
Urological	Hematuria, dysuria
Cardiovascular	Chest pain, hypertension, palpitations
Other	Psychiatric problems, dermatological problems Penetrating sharps injuries, trauma patients (such as traffic accidents and falls), burns, intravenous drug therapy, prescription writing.

During the study period, the hospital's electronic database was retrospectively searched for all patients who met the inclusion criteria, and 1128 admissions belonging to 204 cancer patients were identified and evaluated from 57879 patients presenting to the emergency department. The patient flow chart is presented in Figure 1.

In the working year of 2021, 57879 visits were made to the emergency department, with 1128 of them being made by patients with cancer diagnoses. When repeated applications are considered, the rate of the patients applying to the emergency department was  $1128/57879$  ( $\approx 2\%$ ).

Six patients presented with hematological malignancy and 198 (97.1%) with solid malignancy. 23 patients were in early stage, 65 had localised tumours and 116 had metastases at the time of emergency department presentation. 61 patients presented to the emergency department for the first time, 28 patients presented twice, and 115 (56.4%) patients presented  $\geq 3$  times. Comorbidity status of cancer patients in the study was analysed and no comorbidity was found in 51 patients. While 68 patients had one comorbidity, 57 patients had two comorbidities, the number of patients with  $\geq 3$  comorbidities was 28 (13.7%). The most frequent performance score was 3 with 85 (41.7%) patients and there were only 20 (9.8%) patients with a performance score of 4 (Table 3). 85 of the patients were hospitalised and 9 (4.4%) patients died in the emergency department. The 7-day and 28-day mortality rates

of the patients were analysed and mortality was observed in 22 (10.8%) patients within 7-day and in 33 (16.2%) patients within 28 days (Table 3).

The most common complaints were gastrointestinal problems (26%), followed by pain (25.5%) and lung problems (19.1%). Gastrointestinal, lung and breast cancers were the most common types. The most common comorbidities were COPD 56 (27.5%), hypertension 47 (23%), coronary artery disease 46 (22.5%) and diabetes mellitus 45 (22.1%) (Table 4).

The distribution of performance score results is shown in Table 5. Age ( $P < 0.001$ ), waiting time in the emergency department ( $P = 0.012$ ), hospitalization ( $P = 0.004$ ), mortality within 7-day and 28-day ( $P < 0.001$ ) were found to be significant in terms of performance score. In cancer patients with a performance score of 4, the mortality rate was 75% at the end of the 7-day and 90% at the end of 28 day (Table 5).

In multivariate analysis to determine the independent predictors of 7-day mortality, more than 1 application (OR:1.17, 95% CI:1.16-3.26,  $P < 0.001$ ), performance score 4 (OR:28.3, 95% CI: 5.2-152.2,  $P < 0.001$ ),  $\geq 3$  number of comorbidities (OR:1.61, 95% CI: 0.65-3.98,  $P < 0.001$ ), tachycardia (OR:2.43, 95% CI: 1.18-6.12,  $P = 0.021$ ) and stage of cancer (metastasis) (OR:14, 95% CI: 2.1-136.5,  $P = 0.005$ ) were significant (Table 6).

**Table 3. Demographic Data of the Study Population**

Variable	N	%
<b>Age</b>	62.63±14.16	
<b>ED length of stay (hours) median (IQR)</b>	4 (2-8)	
<b>Gender</b>		
Female	93	45.6
Male	111	54.4
<b>Cancer type</b>		
Solid	198	97.1
Hematological	6	2.9
<b>Number of visit ED</b>		
1	61	29.9
2	28	13.7
≥3	115	56.4
<b>Number of comorbidities</b>		
0	51	25.0
1	68	33.3
2	57	27.9
≥3	28	13.7
<b>Performance score</b>		
PS0	28	13.7
PS1	37	18.1
PS2	34	16.7
PS3	85	41.7
PS4	20	9.8
<b>Stage of cancer</b>		
Early-stage	23	11.3
Locoregional	65	31.9
Metastasis	116	56.9
<b>Receiving treatment</b>		
Yes	182	89.2
No	22	10.8
<b>ED outcome status</b>		
Hospitalization	85	41.7
Discharged	110	53.9
Exitus	9	4.4
<b>Mortality (within 7-day)</b>		
Yes	22	10.8
No	182	89.2
<b>Mortality (within 28-day)</b>		
Yes	33	16.2
No	171	83.8

ED: emergency department, IQR: Inter Quantile Range.



**Table 4. Patients' Complaints, Localization of Malignancies and Comorbidities**

Complaints	N	%
Gastrointestinal problems	53	26.0
Pain anywhere	52	25.5
Lung problems	39	19.1
General condition disorder	28	13.7
Fever	12	5.9
Neurological problems	7	3.4
Urological problems	7	3.4
Cardiovascular system problems	4	2.0
Other*	2	1.0
All (visits)	204	100
<b>Malignancy</b>		
Gastrointestinal	76	37.3
Respiratory system	51	25.0
Breast	25	12.3
Urogenital system	25	12.3
Central nervous system	9	4.4
Skin, musculoskeletal	8	3.9
Hematologic cancers	6	2.9
Head and neck cancers	4	2.0
<b>Comorbidity</b>		
COPD	56	27.5
Hypertension	47	23
Coronary Artery Disease	46	22.5
Diabetes Mellitus	45	22.1
Cerebrovascular Disease	31	15.2
Congestive Heart Failure	22	10.8
Dementia	18	8.8
Other**	19	9.3

Other\*: psychiatric problems, dermatologic problems, sharps injuries, trauma patients (such as traffic accidents and falls), burns, intravenous drug treatment, prescription writing, Other\*\*: gastrointestinal diseases, renal diseases, rheumatologic diseases, COPD: Chronic obstructive pulmonary disease.

**Table 5. Outcomes of Cancer Patients According to Performance Score**

	Performance score						p
	All (n=204)	0 (n=28)	1 (n=37)	2 (n=34)	3 (n=85)	4 (n=20)	
<b>Age, median [years] (IQR)</b>	64.5 (24-90)	38.5 (24-76)	55 (32-66)	59.5 (42-73)	72 (55-90)	76 (61-90)	<0.001
<b>Female sex, n (%)</b>	93 (45.6)	16 (57.1)	17 (45.9)	17 (50)	35 (41.2)	8 (40)	0.612
<b>Length of stay (hours)</b>	4 (2-8)	4 (2-6)	4 (2-6)	4 (2-8)	5 (2-8)	5 (2-8)	0.012
<b>Hospitalization, n (%)</b>	85 (41.7)	6 (21.4)	15 (40.5)	9 (26.5)	46 (54.1)	9 (45.0)	0.004
<b>Mortality (within 7-day), n (%)</b>	22 (10.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (8.2)	15 (75)	<0.001
<b>Mortality (within 28-day), n (%)</b>	33 (16.2)	0(0)	0 (0)	0 (0)	15 (17.6)	18 (90)	<0.001

IQR: Inter Quantile Range

In multivariate analyses of the factors predicting mortality within 28 days, more than 1 application (OR:1.79, 95% CI: 1.17-2.75, P<0.001), performance score of 4 (OR:50.22, 95% CI: 6.90-365.19, P<0.001), ≥3 comorbidities (OR:1.30,

95% CI: 0.59-2.85, P<0.001), long ED wait (OR:0.91, 95% CI: 0.57-1.44, P=0.040), cancer stage (metastasis) (OR:32.2, 95% CI: 7.1-192.3, P<0.001) were found significant (Table 6).

**Table 6. Independent Factors Predicting 7-Day and 28-Day Mortality**

Variable	OR	95% CI	p
<b>7-Day Mortality</b>			
More than 1 application	1.17	1.16-3.26	<0.001
Performance score of 4	28.3	5.2-152.2	<0.001
≥3 Number of comorbidities	1.61	0.65-3.98	<0.001
Tachycardia	2.43	1.18-6.12	0.021
Stage of cancer (metastasis)	14	2.1-136.5	0.005
<b>28-Day Mortality</b>			
More than 1 application	1.79	1.17-2.75	<0.001
Performance score of 4	50.22	6.90-365.19	<0.001
≥3 Number of comorbidities	1.30	0.59-2.85	<0.001
ED long residence time (hours)	0.91	0.57-1.44	0.040
Stage of cancer (metastasis)	32.2	7.1-192.3	<0.001

OR: Odds ratio

## DISCUSSION

In the study, the emergency department leanings of oncology patients, their epidemiological properties, and their 7 day/28 day survival was researched. The conclusions of the study could be utilized in order to guide recommended applications designed to increase the coordination of patient care and the appropriate management of symptoms, to ensure that palliative or supportive care is managed in time, and to further develop care giving models.

This study showed that emergency physicians deal with at least 3 cancer patients a day during routine clinical practice. This number highlights the importance of cancer patient care in the ED and why emergency physicians need to know how to manage a patient with cancer. In the study, it was determined that ≈2% of individuals who applied to the emergency department were oncology patients. Previous results reported from the United States of America have stated that from 1.4% to 4.2% of adult emergency department visits were regarding cancer (Rivere et al. 2017; Hsu et al. 2018; Scholer et al. 2017), and a country-wide study conducted in France reported that 2.8% of emergency department visits were regarding cancer (Peyrony et al. 2020). These pieces of data support the findings of this study.

In our study, 7-day and 28-day mortality was found to be significantly higher in patients with metastases. Consistent with our data, many studies have reported that it may be a clinically important indicator of distant stage or worse survival in cancer patients presenting to the emergency department, gastrointestinal and lung cancers (Bozdemir et al. 2009; Polednak 2000; Mc Ardle et al.).

The hospitalization rate in our study was 41.7%.

In previous studies, hospitalization rates were different, ranging from 28.9% to 57.2% (Lee et al 2021; Caterino et al. 2019; Kim et al. 2021). Literature data regarding hospitalization numbers and data belonging to our study depict close numbers.

In this study, the most commonly observed comorbidities were, in order; the chronic obstructive lung disease (COPD), hypertension, the coroner arteries disease (CAD), and diabetes mellitus. The number of patients with at least one comorbidity was 153 (75%). Previous studies have reported that cancer patients have comorbidities at significant rates, which is consistent with our study (Panigrahi et al. 2021; Fowler et al. 2020; Carrillo-Estrada et al. 2021). Some circumstances leading to comorbidity also play a role in the formation of cancer. Comorbidity may hide symptoms, cause confusions and difficulties in diagnoses, and increases morbidity/mortality (Sarfati et al. 2016). The existence of one or more comorbidities in cancer patients may also impact their prognoses. Thus, we believe that doctors providing care to patients applying to the emergency department must be extremely mindful in this regard.

In this study, it was determined that the visits of individuals with cancer occurred most commonly due to gastrointestinal system (37.3%), lung (25.0%), breast (12.3%), and urogenital system (12.3%) cancers. Studies conducted in the USA and Korea reported that the most common admissions of people with cancer to the emergency department were gastrointestinal cancers, and the second most frequent was lung cancer (Lee et al. 2021; Gallaway et al. 2021; Min et al. 2022). Other studies in the literature have handled gastrointestinal cancers (colon, rectum, pancreas, and liver) individually. Our study, on

the other hand, evaluated these aforementioned cancer variations as gastrointestinal cancers, and our data has been presented accordingly. When this circumstance is considered, our data and the data of the literature is consistent in terms of the observation frequencies of these cancer types. However, our data differ from the Global Cancer Observatory data in terms of incidence. The first reason for this difference is that our data do not reflect the whole population since they are limited to the emergency department. Secondly, we think that regional factors may be effective, and lastly, considering the most common complaints, we think that patients in these cancer groups may face more complaints that will present to the emergency department.

The most frequent application complaints of the patients were gastrointestinal problems, pain, lung problems, and general condition disorders. Similarly to other studies, our conclusions have demonstrated that aching, gastrointestinal complaints, and lung problems, the most commonly observed primary complaints, are similar (Chen et al. 2020; Koch et al. 2022; Kim et al. 2021). Our data is consistent with other studies. However, high incidence of nausea and vomiting and pain can be also interpreted as a result of insufficient supportive care at outpatient clinics and this may cause more ED admissions. Probably, advanced adjunctive therapeutic approaches including effective pain management and anti-emetics at outpatient clinics may decrease ED presentations of cancer patients.

Of the patients in our study, mortality occurred in the emergency department in 4.4%, within 7-day in 10.8%, and within 28 days in 16.2%. According to other study data in the literature, the mortality rates of patients within 30 days after applying to the emergency department vary between 5.8% and 30.7% (Caterino et al. 2019; Lee et al. 2021; Kim et al. 2021; de Santis et al. 2022). Our data are consistent with other studies.

One of the important aspects of this study is the use of the ECOG performance score (Bozdemir et al. 2009). This scoring system is used by oncologists to evaluate cancer patients in follow-up clinics. Since the performance score contains practical and easily evaluable parameters, we think that it is also useful, simple and applicable for emergency physicians. In multivariate analysis, multiple admissions, poor ECOG performance status,  $\geq 3$  Number of comorbidities, and metastatic disease stage were highly

predictive of both 7-day and 28-day short-term mortality. Additionally, ED long residence time (hours) has a significant predictive value for 28-day mortality. In the study conducted by Bozdemir et al., more than 1 presentation, tachycardia and performance score of 4 parameters were found to be highly predictive for 1-month mortality (Bozdemir et al. 2009). These factors may help in decision making for more aggressive treatment and hospitalization.

Our study includes some limitations, the first of which is the fact that the study was conducted retrospectively. Retrospective study design may lead to some biases. The study was conducted in a single center, tertiary care emergency department. Thus, more studies in different regions must be conducted in order to corroborate our findings. Thus, these limitations of our study may have impacted our conclusions.

## CONCLUSION

In conclusion, this study reports that cancer patients account for  $\approx 2\%$  of admissions to emergency departments, that a significant portion of them (41.7%) are hospitalised, that 75% of the patients demonstrated at least one comorbidity, and that 16.2% of patients demonstrated mortality within 28 days. Aching and gastrointestinal complaints were the leading reason behind cancer patients' applications to the emergency department. Gastrointestinal cancers were the most commonly observed. This study showed that the ECOG performance score has a very high power in determining the short-term prognosis of cancer patients presenting to the emergency department. We believe that our study provides valuable information about the emergency department visits of cancer patients and the outcomes of these visits.

## Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the Sivas Cumhuriyet University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Date: 19.10.2022, and Approval Number: 2022-10/31).

## Author Contributions

Idea/Concept: Ş.Ç., P.Ç.; Design: Ş.Ç., P.Ç.; Supervision/Consulting: Ş.Ç. P.Ç.; Analysis and/or Interpretation: Ş.Ç.; Literature Search: Ş.Ç., P.Ç. Writing the Article: Ş.Ç.; Critical Review: Ş.Ç., P.Ç

## Peer-review

Externally peer-reviewed.

## Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

**Financial Disclosure**

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

**Acknowledgments**

The authors would like to thank all participants.

**REFERENCES**

- Bozdemir, N., Eray, O., Eken, C., Şenol, Y., Artac, M., Samur, M. (2009). Demographics, Clinical Presentations and Outcomes of Cancer Patients Admitting to Emergency Department. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 39(2):235-240.
- Carrillo-Estrada, M., Bobrowski, D., Carrasco, R., Nadler, M. B., Kalra, S., Thavendiranathan, P., Abdülkadir, H. (2021). Coronary artery disease in patients with cancer: challenges and opportunities for improvement. *Current Opinion in Cardiology*. 36 (5):597-08.
- Caterino, J. M., Adler, D., Durham, D. D., Yeung, S. C. J., Hudson, M. F., Bastani, A., ... Lyman, G.H. (2019). Analysis of diagnoses, symptoms, medications, and admissions among patients with cancer presenting to emergency departments. *JAMA Network Open*. 2 (3):e190979-e190979.
- Chen, B., Kanaan, C., Jaiyesimi, I., Ezekwudo, D., Swor, R. (2020). Clinical characteristics of patients with cancer presenting to the emergency department and their use of emergency medical service transport. *Prehospital Emergency*. 24 (6):813-21.
- de Santis, R. B., Wainstein, A. J. A., Machado, G. C. O. G., Santos, F. A. V., Melo, M. R. P., Drummond-Lage, A. P. (2022). Cancer patients admitted in the emergency department: A single-centre observational study. *European Journal of Cancer Care*. 31 (6):e13758.
- Fauvel, D. A., Bischof, J. J., Reinbolt, R. E., Weihing, V. K., Boyer, E. W., Caterino, J. M., Wang, H. E. (2023). Diagnosis of cancer in the Emergency Department: A scoping review. *Cancer Medicine*. 12 (7):8710-28.
- Fowler, H., Belot, A., Ellis, L., Maringe, C., Luque-Fernandez, M., Njagi, E. N., ... Rachet, B. (2020). Comorbidity prevalence among cancer patients: a population-based cohort study of four cancers. *BMC cancer*. 20 (1):1-15.
- Galloway, M.S., Idaikkadar, N., Tai, E., Momin, B., Rohan, E.A., Townsend, J., ... Stewart S. (2021). Emergency department visits among people with cancer: Frequency, symptoms, and characteristics. *Journal of the American College of Emergency Physicians*. 3: e12438.
- Hsu, J., Donnelly, J.P., Moore, J.X., Meneses, K., Williams, G., Wang, H.E. (2018). National characteristics of emergency department visits by patients with cancer in the United States. *American Journal of Emergency Medicine*. 36:2038-43.
- Kim, Y. J., Seo, D. W., Kim, W. Y. (2021). Types of cancer and outcomes in patients with cancer requiring admission from the emergency department: A nationwide, population-based study, 2016-2017. *Cancer*. 127 (14):2553-61.
- Koch, M., Varga, C., Soós, V., Prenek, L., Porcsa, L., Szakall A, ... Pozsgai, E. (2022). Main reasons and predictive factors of cancer-related emergency department visits in a Hungarian tertiary care center. *BMC Emergency Medicine*. 22 (1):1-13.
- Lash, R. S., Bell, J. F., Reed, S. C., Pogossyan, H., Rodgers, J., Kim, K. K., ... Joseph, J. G., (2017). A systematic review of emergency department use among cancer patients. *Cancer Nursing*. 40: 135-44
- Lee, S. Y., Ro, Y. S., Shin, S. D., Moon, S. (2021). Epidemiologic trends in cancer-related emergency department utilization in Korea from 2015 to 2019. *Scientific Reports*. 11(1):21981. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01571-1>
- McArdle, C. S., Hole, D. J. (2004). Emergency presentation of colorectal cancer is associated with poor 5-year survival. *Journal of British Surgery*, 91(5):605-609.
- Min, H. S., Chang, H. J., Sung, H. K. (2022). Emergency department utilization of adult cancer patient in Korea: a nationwide population-based study, 2017-2019. *Cancer Research Treatment: Official Journal of Korean Cancer Association*. 54 (3):680-89.
- Panigrahi, G., Ambs, S. (2021). How comorbidities shape cancer biology and survival. *Trends in cancer*. 7 (6):488-95.
- Peyrony, O., Fontaine, J. P., Beaune, S., Khoury, A., Truchot, J., Balen, F., ... Chevret, S. (2020). EPICANCER-cancer patients presenting to the emergency departments in France: a prospective nationwide study. *Journal of Clinical Medicine* 9:1505.
- Polednak, A. P. (2000). Inpatient hospital admission through an emergency department in relation to stage at diagnosis of colorectal cancer. *Cancer detection and prevention*, 24(3):283-289.
- Rivera, D. R., Gallicchio, L., Brown, J., Liu, B., Kyriacou, D. N., Shelburne, N. (2017). Trends in adult cancer-related emergency department utilization: an analysis of data from the nationwide emergency department sample. *JAMA Oncology*. 3:e172450.
- Sarfati, D., Gurney, J., Lim, B. T., Bagheri, N., Simpson, A., Koea, J., Dennett, E. (2016).

Identifying important comorbidity among cancer populations using administrative data: Prevalence and impact on survival. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*. 12: e47-56.

Scholer, A. J., Mahmoud, O. M., Ghosh, D., Schwartzman, J., Farooq, M., Cabrera, J., ... Chokshi, R. J. (2017). Improving cancer patient emergency room utilization: a New Jersey state assessment. *Cancer Epidemiology*. 51:15–22.

Vandyk, A. D., Harrison, M. B., Macartney, G., Ross-White, A., Stacey, D. (2012). Emergency department visits for symptoms experienced by oncology patients: a systematic review. *Support Care Cancer*. 20 (8):1589-99. doi:10.1007/s00520-012-1459-y



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1434659

Özgün Araştırma / Original Research

## Hemşirelik Bölümü Klinik Eğitimcisi Tarafından Verilen Sözel Geri Bildirimin Öğrencilerin Algılanan Stres, Akademik ve Klinik Öz Yeterlilik Düzeylerine Etkisi The Effect of Verbal Feedback Given by the Clinical Instructor of Nursing Department on Students' Perceived Stress, Academic and Clinical Self-Efficacy Levels

Olga İNCESU<sup>1</sup>  Gizem ŞAHİN BAYINDIR<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. İstanbul Üniversitesi -  
Cerrahpaşa Florence  
Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, Beceri  
Laboratuvarı, İstanbul,  
Türkiye

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul  
Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Florence Nightingale  
Hemşirelik Fakültesi, Ruh  
Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği A.D., İstanbul,  
Türkiye

Sorumlu yazar /  
Corresponding author

Olga İNCESU

olga.incesu@iuc.edu.tr

Geliş tarihi / Date of  
receipt: 09.02.2024

Kabul tarihi / Date of  
acceptance: 06.05.2024

**Atf / Citation:** İncesu, O.,  
Şahin Bayındır, G. (2024).  
Hemşirelik bölümü klinik  
eğitimcisi tarafından verilen  
sözel geribildirim hemşirelik  
öğrencilerinin algılanan stres,  
akademik ve klinik öz yeterlilik  
düzeylerine etkisi. *BANÜ Sağlık  
Bilimleri ve Araştırmaları  
Dergisi*, 6(2), 294-303. doi:  
10.46413/boneyusbad.1434659

**ÖZET**

**Amaç:** Bu araştırma, eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim hemşirelik öğrencilerinin algılanan stres, akademik ve klinik öz yeterlilik düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yürütüldü.

**Gereç ve Yöntem:** Tek gruplu ön test – son test tasarım tipinde planlanan bu araştırmanın örneklemini Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği dersini alan ve klinik uygulamasına katılan 25 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturdu. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği, Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği ve Geri Bildirim Formu ile toplandı. Veriler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve bağımlı örneklem t testi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Öğrencilerin girişim sonrası Algılanan Stres Ölçeği toplam puan ortalamasının anlamlı derecede azaldığı ( $p<0.05$ ), hemşirelik lisans öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği ve Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalamasının anlamlı derecede arttığı ( $p<0.001$ ) belirlendi.

**Sonuç:** Öğrencilere eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim algılanan stresi azaltmada, akademik ve klinik öz yeterliliği artırmada etkilidir. Bu araştırmanın diğer klinik alanlarda uygulama yapan öğrenciler ile tekrarlanması ve farklı geri bildirim yöntemlerinin (yazılı, sözlü, görüntülü) algılanan stres, klinik ve akademik öz yeterlilik düzeylerine etkisinin incelendiği araştırmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akademik öz yeterlilik, Geri bildirim, Hemşirelik öğrencileri, Klinik öz yeterlilik, Stres

**ABSTRACT**

**Aim:** This study was conducted to determine the effect of verbal feedback given by the educator on nursing students' perceived stress, academic and clinical self-efficacy levels.

**Material and Method:** The sample of this one-group pretest-posttest design study consisted of 25 third-year students who took the Mental Health and Psychiatric Nursing course and participated in the clinical practice. The data were collected with Personal Information Form, Turkish version of the Academic Self-Efficacy Scale, Turkish version of the Self-Efficacy Scale in Clinical Performance and Feedback Form. The data were evaluated by number, percentage, mean, standard deviation, minimum, maximum and paired sample t test.

**Results:** It was determined that the mean total score of the Perceived Stress Scale decreased significantly ( $p<0.05$ ), the mean total score of the Turkish version of the Academic Self-Efficacy Scale and the mean total score of the Turkish version of the Self-Efficacy Scale in Clinical Performance increased significantly ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Verbal feedback given to students by the educator is effective in reducing perceived stress and increasing academic and clinical self-efficacy. It is recommended to repeat this study with students practicing in other clinical areas and to conduct studies examining the effects of different feedback methods (written, verbal, video) on perceived stress, clinical and academic self-efficacy levels.

**Keywords:** Academic self-efficacy, Clinical self-efficacy, Feedback, Nursing students, Stress



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Hemşirelik, hemşirelik öğrencilerinin kapsamlı teorik bilgiye ve klinik uygulamalarda yeterliliğe sahip olmalarını gerektiren bir meslektir (Doyle ve ark., 2017). Hemşirelik öğrencisinin yeterliliğini geliştirmek amacıyla planlanan klinik uygulama eğitimlerinin amacı, hemşirelik öğrencilerinin mesleki bilgi ve beceri düzeylerini geliştirmek ve teorik bilgilerini uygulamaya aktarabilmeleri için fırsat sağlamaktır (Lee, Clarke ve Carson, 2018). Klinik uygulama hemşirelik eğitiminin önemli bir parçası olmasına karşın, öğrenciler klinik ortamın dinamik ve zorlu doğası nedeniyle klinik uygulama sırasında genellikle daha fazla stres altındadır (Liang, Wu, Hung, Wang ve Peng, 2019). Yapılan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında intörn hemşirelik öğrencilerinin orta düzeyde strese sahip olduğu belirlenmiştir (Zheng, Jiao ve Hao, 2022). Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği klinik uygulaması ise klinik ortam ve hasta özelliklerinin diğer klinik alanlardan farklı olması nedeniyle öğrenciler için zorlayıcı olabilmektedir (Van Der Like, Fox, Blackburn ve Chisholm, 2019). Alyousef (2019) tarafından ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği dersi alan öğrenciler ile yapılan kalitatif bir çalışmada; öğrenciler, beceri gereksinimi ve yetersiz bilgi ve eğitimi psikososyal stres faktörleri olarak tanımlamışlardır (Alyousef, 2019). Klinik uygulama sırasında yaşanan stres, öğrencilerin öz yeterlilik algısını da etkilemektedir (Bouih, Nadif ve Benattabou, 2021). Michinov, Robin, Hémon, Béranger ve Boissart (2024) tarafından 1021 hemşirelik öğrencisi ile yapılan bir çalışmada, öğrencilerin %40.4'ünün stres belirtileri yaşadıkları ve öz yeterliliğin stresi azaltan faktörlerden biri olduğu saptanmıştır (Michinov, Robin, Hémon, Béranger ve Boissart, 2024). Öz yeterlilik, bireyin performansına ilişkin öznel yargısıdır (Bouih ve ark., 2021). Yapılan çalışmalarda, hemşirelik öğrencilerinin genel öz yeterlilik düzeylerinin değerlendirildiği (Brocker ve Scafide, 2023), öz yeterliliğin diğer boyutlarından olan akademik ve klinik öz yeterlilik ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Klinik öz yeterlilik, kişinin doğru klinik kararlar verme ve klinik becerileri yerine getirme becerisine ilişkin algıladığı güveni ifade etmektedir (Oetker-Black, Kreye, Davis, Underwood ve Naug, 2016). Abdal, Masoudi ve Adib (2015) tarafından hemşirelik öğrencileri ile yapılan karma metot çalışmada, öğrencilerin orta düzeyde klinik öz yeterliliğe sahip olduğu; klinik

ortam, hemşireler ve eğitimcinin öğrencilerde klinik öz yeterliliği etkilediği belirlenmiştir (Abdal, Masoudi ve Adib, 2015). Hemşirelik öğrencilerinde klinik öz yeterlilik düzeyinin artması akademik başarı motivasyonunun artmasına katkı sağlamaktadır (Motahari, Rahimibashar ve Ghasemnegad, 2020). Bu durum, hemşirelik öğrencilerinin akademik öz yeterliliğinin gelişmesini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Öz yeterliliğin bir diğer boyutu olan akademik öz yeterlilik, bireyin akademik görevleri yerine getirme ve akademik hedeflere ulaşma becerisine olan inancını ifade etmektedir (El-Sayed, Mousa ve Abd-Elhamid, 2021). Akademik öz yeterlilik arttıkça öğrencilerin stres düzeylerinin azaldığı (Travis ve Bunde, 2020) ve akademik performanslarının arttığı (Honick ve Broadbent, 2016) belirtilmektedir. Dolayısıyla, akademik olarak kendilerini yetkin hisseden öğrenciler daha az stres yaşamakta ve daha başarılı olmaktadır. Aynı zamanda, öğrencilerin akademik öz yeterliliklerinin oluşumunda psikolojik gereksinimlerinin karşılanması önemli de vurgulanmaktadır (Travis ve Bunde, 2020). Bu noktada, klinik uygulama eğitimi sürdüren klinik eğitimcinin rolü ve klinik uygulama eğitimi boyunca öğrencilere sağladığı geri bildirimler büyük önem kazanmaktadır. Klinik uygulamada geri bildirim, “performans standartları ile öğrenenin sergilemiş olduğu performans karşılaştırılarak öğrenene performans iyileştirmek amacıyla sunulan bilgi” olarak tanımlanmaktadır (Van de Ridder, Stokking, McGaghie ve Ten Cate, 2008). Geri bildirim, iyi bir performansın güçlenmesine, zayıf bir performansın ise geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Partlak Günüşen ve Üstün, 2012). Geri bildirim vermede amaç, teorik bilgi ve klinik uygulama arasındaki ilişkiyi güçlendirmek, beceri gelişimini sağlamak ve bakımın kalitesini arttırmaktır (Howard ve Will, 2018). Geri bildirim bilişsel beceriler, motivasyon ve öz değerlendirme becerileri üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Johannes ve Haase, 2022). Yapılan çalışmalar, geri bildirim etkisine ilişkin sonuçların geri bildirim türünden bağımsız olduğunu göstermektedir. Örneğin; sözel, görüntülü ve yazılı geri bildirim performans üzerinde benzer düzeyde etkili olduğu belirtilmektedir (Espasa, Mayordomo, Guasch ve Martinez-Melo, 2022). Bunun yanı sıra, Agricola ve arkadaşları (2020) tarafından 128 öğrenci ile yapılan çalışmada, sözel geri bildirim öğrencilerin geri bildirim algısı üzerinde yazılı

geri bildirimden önemli ölçüde daha yüksek bir etkiye sahip olduğu ancak öz yeterliliğin sözlü ve yazılı geri bildirimden farklı şekilde etkilenmediği saptanmıştır (Agricola, Prins ve Sluijsmans, 2020). Bununla birlikte, yazılı geri bildirim yükseköğretimde baskın geri bildirim biçimi olarak göze çarpmaktadır (Agricola ve ark., 2020). Eğitimi tarafından verilen geri bildirim öz yeterlik üzerine etkisi değerlendirilmiş olsa da geri bildirim diğer türlerinden biri olan sözel geri bildirim öz yeterliliğin boyutlarından olan akademik ve öz yeterliliğe etkisine ilişkin çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu doğrultuda; bu araştırma, eğitimi tarafından verilen sözel geri bildirim hemşirelik öğrencilerinin algılanan stres, akademik ve klinik öz yeterlilik düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Tek gruplu, ön test – son test yarı deneysel tasarım tipinde yapılan araştırma 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz döneminde gerçekleştirildi. Çalışma, ClinicalTrials.gov’ a kayıt edildi (NCT06207773).

### Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir.

H1: Eğitimi tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyi azalır.

H2: Eğitimi tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin akademik öz yeterlilik düzeyi artar.

H3: Eğitimi tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin klinik öz yeterlilik düzeyi artar.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, İstanbul’da bir kamu üniversitesinin hemşirelik fakültesinde ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği dersine kayıtlı 3. sınıf öğrencileri oluşturdu (n=125). Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemede; Yüce ve Muz (2010) tarafından yapılan çalışmada, girişim öncesi belirlenen Algılanan Stres Ölçeği puanı (27.38 + 7.56) ile girişim sonrası puan (22.43 + 6.94) dikkate alındığında, %95 güven aralığında (1- $\alpha$ ), %95 test gücü (1- $\beta$ ) ve d= 0.681 etki büyüklüğünde, tek yönlü bağımlı örneklem t testi power analizi sonucuna göre 25 kişinin örnekleme

alınması gerektiği belirlendi. Araştırmanın dahil edilme kriterleri; Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği dersine kayıtlı olmak ve dersin klinik uygulamasına katılmaktır. Araştırmadan dışlanma kriterleri ise çalışmaya katılmaya onay vermemek ve formları eksik doldurmaktır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunu belirten 50 öğrenciye veri toplama araçları uygulandı ve öğrencilerin tamamı veri toplama araçlarını eksiksiz doldurdu. Veri toplama sürecinde beş haftalık geri bildirim programına her hafta düzenli katılmayan ve bu süre içerisinde klinik uygulamada devamsızlık yapan 25 öğrenci araştırmadan çıkarıldı ve araştırmanın örneklemini 25 öğrenci oluşturdu. Yapılan post hoc güç analizinde, ölçek puan ortalamaları ve standart sapma değerleri arasındaki fark doğrultusunda etki büyüklüğü (d)=1.36,  $\alpha$ =0.05, toplam örneklem büyüklüğü 25 olarak ele alındığında güç analizi sonucunun 0.99 olduğu ve örneklem sayısının yeterli olduğu belirlendi.

Eğitimi tarafından verilen sözel geri bildirim araştırmanın bağımsız değişkenidir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise Algılanan Stres Ölçeği, Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği puanı, Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği puanıdır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, “Kişisel Bilgi Formu”, “Algılanan Stres Ölçeği”, “Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği”, “Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği” ve “Geri Bildirim Formu” ile toplandı.

**Kişisel Bilgi Formu:** Katılımcıların yaş, cinsiyet, ağırlıklı genel not ortalaması (AGNO), ikamet ettiği yer, ailenin gelir durumu, çalışma durumu, sigara kullanma durumu, günlük yaşantısında stres algısı, akademik ve klinik uygulama başarısı algısına yönelik toplam 10 sorudan oluşan form araştırmacılar tarafından oluşturuldu.

**Algılanan Stres Ölçeği:** Cohen, Kamarck ve Mermelstein (1983) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe’ ye uyarlanması Eskin ve arkadaşları (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek, bireyin hayatındaki olayları, durumları ne derece stresli algıladığını “Yetersiz öz yeterlilik algısı” ve “Stres/rahatsızlık algısı” boyutlarıyla ölçmektedir. Toplam 14 maddeden oluşan ölçeğin puanlaması 0: Hiçbir zaman - 4: Çok sık arasındadır. Ölçekte 4., 5., 6., 7., 9., 10. ve 13. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçeğin puan aralığı 0 – 56 arasında olup, yüksek puan bireyin



stres algısının yüksekliğini göstermektedir. Ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  iç tutarlılık katsayısı 0.86'dır (Eskin ve ark., 2013). Bu çalışmada iç tutarlılık katsayısı ölçek toplamında 0.95 olarak saptandı.

**Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği:** Bulfone, Vellone, Maurici, Macale ve Alvaro (2020) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Uludağ ve arkadaşları (2022) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin "İçsel duygu yönetimi", "Otokontrol davranış", "Dışsal duygu yönetimi" ve "Sosyallik" olmak üzere toplam dört alt boyutu bulunmaktadır. Toplam 14 maddeden oluşan ölçek beşli likert tiptedir. Ölçeğin puan aralığı 14 - 70 arasında olup, puanın yüksekliği akademik öz yeterlilik algısının arttığını ortaya koymaktadır. Ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  iç tutarlılık katsayısı 0.72'dir (Uludağ, Türkcü, Sercekus ve Özkan, 2022). Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı ölçek toplamında 0.88 olarak belirlendi.

**Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği:** Cheraghi, Hassani, Yaghmaesi ve Alavi-Majed (2009) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Pozam ve Zaybak (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek, toplam 37 madde ve veri toplama, tanılama ve planlama, uygulama ve değerlendirme olmak üzere toplam dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin puanlaması %0 = "Emin Değilim" - %100 = "Tamamen Eminim" arasındadır. Ölçek puanının yüksekliği, klinik performansa ilişkin öz yeterliliğin arttığını belirtmektedir. Ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  iç tutarlılık katsayıları ölçek toplamında 0.98'dir (Pozam ve Zaybak, 2013). Bu çalışmada, iç tutarlılık katsayısı ölçek toplamında 0.99 olarak belirlendi.

**Geri Bildirim Formu:** Araştırmacılar tarafından hazırlanan formda, kapalı uçlu 5 ve 1 açık uçlu olmak üzere toplam 6 soru yer almaktadır. Katılımcılar kapalı uçlu 5 soruda, diğer klinik uygulamalarda da geri bildirim alma isteğini, eğitimciden klinikte olumlu ve geliştirilmesi gereken yönleri hakkında yeteri kadar geri bildirim alma durumunu, eğitimciden aldığı geri bildirimlerin klinik bilgi, beceri ve stres düzeyine etkisini 0 - 10 puan arasında değerlendirdi. Katılımcılar, açık uçlu soruda ise eğitimciden geri bildirim almanın olumlu ve geliştirilmesi gereken yönleri hakkında görüşlerini belirtti (Onan, Abay ve Odabaşı, 2016; Hotun Şahin ve ark., 2016).

### Verilerin Toplama

Araştırma verileri, Kasım 2023 - Ocak 2024

tarihleri arasında toplandı. Klinik uygulamanın ilk gününde öğrencilere "Kişisel Bilgi Formu", "Algılanan Stres Ölçeği", "Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği" ve "Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği" uygulandı. Araştırmada beş hafta boyunca eğitimci (GŞB) tarafından her bir öğrenci ile yarım saatlik görüşmeler gerçekleştirildi. Sözel geri bildirim veren eğitimci, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği alanında doktora derecesine sahiptir ve ilgili kurumda altı yıldır klinik uygulamada eğitimci olarak görev almaktadır. Bu görüşme kapsamında eğitimci tarafından; ruhsal durum tanılama, ruhsal bozukluğu olan birey ile gerçekleştirdiği etkileşimin yazılı kaydının terapötik iletişim teknikleri açısından değerlendirilmesi, psikiyatrik belirtiler ve hemşirelik tanıların saptanması, ruhsal bozukluğu olan bireyin bireyselleştirilmiş bakım planının oluşturulması ve öğrencinin klinik becerilerine ilişkin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerine ilişkin sözel geri bildirim verildi. Klinik eğitimci tarafından öğrenciye, klinik uygulama vaka çalışmasını tamamladıktan sonra da sözel geri bildirim verildi. Klinik uygulamanın son günü öğrencilere "Algılanan Stres Ölçeği", "Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği" ve "Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği" ve "Geri Bildirim Formu" uygulandı. Örneklem dahil edilmeyen grupta ise, öğrencilerin klinik uygulama deneyimleri, hasta - hemşire etkileşimi ve psikiyatri hemşireliği bakım planları örnekleri doğrultusunda grup tartışması yapılarak ruhsal durum tanılama, terapötik ve non - terapötik iletişim teknikleri, psikiyatrik görüşme, psikiyatrik belirtiler ve psikiyatri hemşireliğinde hemşirelik süreci konuları tartışıldı ve grup geri bildirimleri verildi.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için etik kurul izni (Tarih: 03.10.2023 ve Karar No: 2023/366) ve araştırmanın yürütüleceği kurumdan çalışma izni (31.10.2023-2023/11) alındı. Araştırmaya katılan öğrencilerden yazılı onay alındı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin yazarlarından ölçeklerin kullanımı için yazılı onay alındı. Araştırma, Helsinki deklarasyonuna uygun yürütüldü.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 21.0 paket programı ile analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluk

durumu basıklık – çarpıklık değerleri ile belirlendi (Shao, 2002). Verilerin normal dağılıma uygun olduğu görüldü. Veriler, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) ve bağımlı örneklem t testi ile analiz edildi. Ölçeklerin iç tutarlılıkları Cronbach's  $\alpha$  ile değerlendirildi. Veriler, %95 güven aralığında ve anlamlılık değeri  $p<0.05$  alınarak analiz edildi.

## BULGULAR

### *Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri*

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması  $21.20 \pm 1.11$ , akademik genel not ortalaması (AGNO)  $3.09 \pm 0.33$  olup %64'ü ( $n=16$ ) kadındır. Öğrencilerin %60'ının ( $n=15$ ) yurtdışı kaldığı, tamamının ailesinin gelir düzeyini iyi olarak ifade ettiği, %44'ünün ( $n=11$ ) çalıştığı, tamamının günlük yaşamında stresin normal düzeyde olduğunu ifade ettiği, %24'ünün ( $n=6$ ) sigara kullandığı, %60'ının ( $n=15$ ) akademik başarısını

orta olarak algıladığı ve %52'sinin ( $n=13$ ) klinik uygulama başarısını orta olarak algıladığı belirlendi (Tablo 1).

Katılımcıların girişim öncesi ve sonrası ölçek ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 2'de verildi. Buna göre; girişim sonrası öğrencilerin Algılanan Stres Ölçeği toplam puan ve ölçek alt boyutları puan ortalamalarının anlamlı derecede azaldığı ( $p<0.05$ ) belirlendi. Öğrencilerin girişim sonrası Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalamasının anlamlı derecede arttığı ( $p<0.001$ ), "içsel duygu yönetimi", "otokontrol davranış" ve "dışsal duygu yönetimi" alt boyutlarının puan ortalamalarının anlamlı derecede arttığı ( $p<0.001$ ) saptandı. "Sosyallik" alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ( $p>0.05$ ). Öğrencilerin Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puan ve ölçek alt boyutları puan ortalamalarının anlamlı derecede arttığı ( $p<0.001$ ) belirlendi.

**Tablo 1. Katılımcıların Girişim Öncesi ve Sonrası Ölçek ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Değişkenler		Ortalama $\pm$ SS	Min-Max
Yaş		$21.20 \pm 1.11$	1.11
Ağırlıklı genel not ortalaması (AGNO)		$3.09 \pm 0.33$	2.56 – 3.77
		n	%
Cinsiyet	Kadın	16	64
	Erkek	9	36
İkamet yeri	Yurt	15	60
	Ailemle	10	40
Çalışma durumu	Evet	11	44
	Hayır	14	56
Sigara kullanımı	Evet	6	24
	Hayır	19	76
Akademik başarı algısı	Orta	15	60
	Başarılı	10	40
Klinik uygulama başarı algısı	Orta	13	52
	Başarılı	12	48

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

### *Katılımcıların Eğitimciden Sözel Geri Bildirim Almaya İlişkin Değerlendirmesi*

Öğrencilerin tamamı diğer klinik alanlarda da düzenli geri bildirim almak istediklerini belirtti. Öğrencilerin klinikte olumlu ve geliştirilmesi gereken yönleri hakkında yeterli geri bildirim aldıklarına ilişkin verdikleri puanların ortalaması  $9.24 \pm 1.12$  (6-10), geri bildirim klinik bilgi düzeyinin artmasına katkısına verdikleri puanların ortalaması  $9.44 \pm 1.08$  (6-10), klinik

beceri düzeyine katkısına verdikleri puanların ortalaması  $9.20 \pm 1.38$  (4-10) ve stresin azalmasına katkısına verdikleri puanların ortalaması  $9.16 \pm 1.06$  (7-10) olarak saptandı (Tablo 3). Öğrencilerin 15'i eğitimci geri bildirimlerinin kendilerini geliştirdiğini ve eksik yönlerini görmesini sağladığını, 8'i klinik uygulamaya ilişkin motivasyonu artırdığını ve 5'i de ruhsal bozukluğu olan bireye ilişkin bakım planının hazırlanmasını kolaylaştırdığını ifade etti.

**Tablo 2. Katılımcıların Girişim Öncesi ve Sonrası Ölçek ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Ölçek ve Alt Boyut	Ön-Test	Son-Test	Analiz	
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t*	p
Algılanan Stres Ölçeği Toplam	26.08 ± 7.17	23.36 ± 5.18	3.989	0.001
• Yetersiz Öz Yeterlik Algısı	9.68 ± 2.80	8.04 ± 2.30	3.527	0.002
• Stres/Rahatsızlık Algısı	16.40 ± 4.61	15.32 ± 3.57	3.121	0.005
Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği	58.64 ± 6.35	60.16 ± 5.62	-4.442	<0.001
• İçsel duygu yönetimi	11.60 ± 1.44	12.12 ± 1.23	-2.982	0.006
• Otokontrol davranış	16.04 ± 2.73	16.52 ± 2.23	-3.116	0.005
• Dışsal duygu yönetimi	17.52 ± 2.23	17.92 ± 1.91	-2.191	0.038
• Sosyallik	13.48 ± 1.68	13.60 ± 1.52	-1.365	0.185
Klinik Performansta Öz Yeterlilik Ölçeği	212.92 ± 36.03	349.68 ± 6.15	-20.503	<0.001
• Veri toplama	68.44 ± 11.80	113.28 ± 8.54	-19.653	<0.001
• Tanılama ve planlama	52.20 ± 9.00	85.08 ± 6.35	-20.296	<0.001
• Uygulama	57.68 ± 9.75	94.56 ± 7.05	-20.656	<0.001
• Değerlendirme	34.60 ± 5.83	56.76 ± 4.23	-20.795	<0.001

\*Bağımlı örneklem t – testi; SS: Standart Sapma

**Tablo 3. Katılımcıların Eğitimciden Sözel Geri Bildirim Almaya İlişkin Değerlendirmesi**

Değişkenler	n	%
Diğer klinik alanlarda da düzenli geri bildirim almak ister misiniz?	Evet	25
	Hayır	0
	<b>Ortalama ± SS</b>	<b>Min-Max</b>
Eğitimci tarafından klinikte olumlu ve geliştirilmesi gereken yönleriniz hakkında yeterli geri bildirim aldığınızı düşünüyor musunuz?	9.24 ± 1.12	6 – 10
Eğitimciden aldığınız geri bildirim klinik bilgi düzeyinizin artmasına katkı sağladı mı?	9.44 ± 1.08	6 – 10
Eğitimciden aldığınız geri bildirim klinik beceri düzeyinizin artmasına katkı sağladı mı?	9.20 ± 1.38	4 – 10
Eğitimciden aldığınız geri bildirim klinikte yaşadığınız stresin azalmasına yardımcı oldu mu?	9.16 ± 1.06	7 – 10

**Eğitimci tarafından sözel geri bildirim almanın olumlu yönleri:**

“Kendimi geliştirmemi sağladı.” (n=15)

“Eksik yönlerimi görmemi sağladı.” (n=15)

“Klinik uygulama için motivasyonumu artırdı.” (n=8)

“Bakım planını hazırlamamı kolaylaştırdı.” (n=5)

Min:Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

## TARTIŞMA

Bu araştırmada eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim hemşirelik öğrencilerinde algılanan stres, klinik öz yeterlilik ve akademik öz yeterlilik düzeylerine etkisi incelendi.

Öğrencilerin stres düzeyinin girişim öncesi ortalamasının altında olduğu, girişim sonrası ise yine ortalamasının altında olup girişim öncesine göre anlamlı derecede azaldığı görüldü. Bu sonuçla H1 hipotezi (Eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyi azalır) kabul edildi. Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin (özellikle tıp ve hemşirelik) diğer üniversite öğrencilerine göre daha fazla stresli ve kaygılı olduğu belirtilmektedir (Aloufi, Jarden, Gerdtz ve Kapp, 2021). Çalışmalar hemşirelik öğrencilerinin iş yükü, hasta bakımı, beceri eksikliği (Chaabane ve ark., 2021; Hamurcu ve Terzioğlu, 2022), finans ve eğitim (Ngoc ve Tuan, 2023), öğretim elemanı ve hemşirelerden kaynaklı stres yaşadığını (Ergin, Çevik ve Çetin, 2018) göstermektedir. Literatürde hemşirelik öğrencilerinin stres düzeyine ilişkin farklı sonuçlar görülmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin stres düzeyinin ortalamasının altında (Berdida, Lopez ve Grande, 2023), orta (Turan, Durgun, Kaya, Ertaş ve Kuvan, 2019; Onieva-Zafra ve ark., 2020) ve yüksek düzeyde (Ergin ve ark., 2018; Ngoc ve Tuan, 2023) olduğuna ilişkin araştırmalar mevcuttur. Öğrenciler için düşük ve orta düzey stres akademik motivasyonu artırırken yüksek düzey stres, sağlık ve akademik yaşam üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Onieva-Zafra ve ark., 2020). Bu bulgular ışığında öğrencilerin stres düzeyinin ortalamasının altında olması ve girişim sonrası anlamlı derecede azalmış olması sevindirici bir bulgudur. Stres düzeyi pek çok faktörden etkilenebilmektedir. Ancak öğrencilerin tamamı verdiği geri bildirimlerde eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim stres düzeylerinin azalmasına yardımcı olduğunu ifade etmesi nedeniyle stres düzeyindeki anlamlı düşüş eğitimcinin verdiği geri bildirim ile ilişkilendirilebilir.

Araştırmada öğrencilerin akademik öz yeterlilik düzeyinin girişim öncesi yüksek olduğu, girişim sonrası ise anlamlı derecede arttığı görüldü. Bu sonuçla H2 hipotezi (Eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin akademik öz yeterlilik düzeyi artar) kabul edildi. Öğrencilerin akademik öz yeterlilik düzeyinin yüksek olması, öğrencinin

kendisini yeterli görmesi bakımından anlamlıdır. Literatürde hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmalarda öğrencilerin akademik öz yeterlilik düzeyleri değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmanın bulguları ile benzer şekilde öz yeterlilik düzeyinin yüksek (El-Sayed ve ark., 2021; Zhou ve ark., 2022) olduğu çalışmaların yanı sıra orta (Aktaş ve Sançar, 2021; Karahan Okuroğlu, 2022) ve düşük düzeyde (Baykal ve Yıldırım 2020) olduğu çalışmalar da mevcuttur. Akademik öz yeterlilik bireyin akademik bir işi başarabileceğine ilişkin özgüveni ve inancı olduğundan (Bandura, 1993; Bouih ve ark., 2022), bu inancı etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu nedenle bu düzey farklılıkları örneklem gruplarına ilişkin değişkenlerle ilişkili olabilir. Öğrencilerin girişim sonrası akademik öz yeterlilik düzeyinin anlamlı şekilde yükselmiş olması memnuniyet vericidir. Akademik öz yeterliliği etkileyen faktörlerden biri de bireye performansı sırasında başkaları tarafından (eğitimci, akran gibi) geri bildirim verilmesidir (Bandura, 1993; Bouih ve ark., 2021). Çalışma sırasında eğitimci tarafından öğrencilere haftalık yüz yüze görüşmelerle klinik becerilerine ilişkin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerine yönelik düzenli geri bildirim verilmiş olmasının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin yarısından çoğunun verdiği geri bildirimde eğitimci geri bildirimlerinin kendilerini geliştirdiğini ve eksik yönlerini görmesini sağladığını ifade etmesi bu sonucu desteklemektedir. Ayrıca bu sonucun öğrencilerin klinik ve akademik başarısını doğrudan etkileyebileceği düşünülmektedir. Klinik öz yeterliliği düşük olan öğrencilerin klinik motivasyonlarının daha düşük olduğu ve hata yapma korkusuyla yeni öğrenmelerden kaçınma eğiliminde olduğu (El-Sayed ve ark., 2021), akademik öz yeterliliği düşük hemşirelik öğrencilerinin malpraktis eğiliminin daha fazla olduğu (Baykal ve Yıldırım, 2020), akademik öz yeterliliği yüksek olan öğrencilerin ise akademik sorunlarla etkili baş ettiği (Yorulmaz, 2019) görülmektedir.

Öğrencilerin klinik performansta öz yeterlilik düzeyinin girişim öncesi ortalamasının kısmen üzerinde olduğu, girişim sonrasında ise anlamlı derecede artarak yüksek düzeye çıktığı görüldü. Bu sonuçla H3 hipotezi (Eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim sonrası hemşirelik öğrencilerinin klinik öz yeterlilik düzeyi artar) kabul edildi. Literatürde hemşirelik öğrencilerinin klinik öz yeterlilik düzeyinin orta (Karahan

Okuroğlu, 2022) ve ortalamanın üstü düzeyde (Pozam ve Zaybak, 2022) olduğu çalışmalar mevcuttur. Öz yeterlilik bireyin yaşam deneyimleri ile yakından ilişkilidir. Birey başarılı oldukça öz yeterliliği artarken; yaşanabilecek başarısız performanslar da öz yeterliliği olumsuz etkileyebilmektedir (Bandura, 1993; Bouih ve ark., 2021). Öğrencilerin klinik öz yeterlilik düzeyinin girişim öncesi de yüksek olması öğrencilerin daha önce de olumlu klinik deneyimler yaşadığını düşündürmektedir. Ancak Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği klinik uygulaması, öğrencinin daha önce karşılaşmadığı bir klinik ortamda uygulama yapma, ruhsal bozukluğu olan birey ile terapötik iletişimi başlatma, sürdürme ve sonlandırma, intihar/kendine zarar verme veya kendine/başkalarına yönelik şiddet riski olan birey ile terapötik iletişim kurma ve bakım verme gibi öğrencinin stres ve öz yeterliliğini etkileyebilecek faktörlere sahip olması nedeniyle diğer klinik uygulamalardan ayrılmaktadır. Bu kriterler göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilerin klinik öz yeterlilik düzeylerinin artması oldukça önemli bir sonuçtur. Öğrencilerin, eğitimcinin verdiği sözel geri bildirimlerin klinik uygulamaya ilişkin motivasyonlarını artırdığını ve ruhsal bozukluğu olan bireye ilişkin bakım planı daha kolay hazırlayabildiklerini belirtmeleri, öğrencilere verilen geri bildirimlerin etkililiğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bireyin fiziksel ve ruhsal durumu ve algıladığı stres düzeyi, öz yeterlilik algısı ile yakından ilişkili olup (Bandura 1993; Bouih ve ark., 2021), stres düzeyi arttıkça öz yeterlilik azalmaktadır (Berdida ve ark., 2023). Bu nedenle öğrencilerin algılanan stres düzeyinin azalmasının öz yeterliliğin gelişmesine olumlu katkı sağlayan bir başka faktör olduğu söylenebilir.

## SONUÇ

Hemşirelik öğrencilerine eğitimci tarafından verilen sözel geri bildirim Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği klinik uygulamasına katılan hemşirelik öğrencilerinin algılanan stres düzeyini düşürdüğü, akademik ve klinik öz yeterlilik düzeylerini artırdığı görüldü. Bu doğrultuda, diğer klinik alanlarda uygulama yapan hemşirelik öğrencileri ile farklı geri bildirim yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmaların yürütülmesi ve farklı geri bildirim yöntemlerinin algılanan stres, klinik ve akademik öz yeterlilik düzeylerine etkisinin incelenmesi önerilmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 03.10.2023, ve Karar No: 2023/366).

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: O.İ.; Tasarım: O.İ.; Denetleme/Danışmanlık: O.İ.; G.Ş.B.; Analiz ve/veya Yorum: G.Ş.B.; Kaynak Taraması: O.İ.; G.Ş.B.; Makalenin Yazımı: O.İ.; G.Ş.B.; Eleştirel İnceleme: O.İ.; G.Ş.B.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## Teşekkür / Acknowledgments

Çalışmaya katılan öğrencilerimize teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

- Abdal, M., Masoudi Alavi, N., Adib-Hajbaghery, M. (2015). Clinical self-efficacy in senior nursing students: A mixed- methods study. *Nursing and Midwifery Studies*, 4 (3), e29143. doi:10.17795/nmsjournal29143
- Agricola, B. T., Prins, F. J., Sluijsmans, D. M. (2020). Impact of feedback request forms and verbal feedback on higher education students' feedback perception, self-efficacy, and motivation. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 27 (1), 6-25. doi:10.1080/0969594X.2019.1688764
- Aktaş, D., Sançar, B. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ve akademik öz-yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişki. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8 (1), 17-22. doi:10.34087/cbusbed. 748244
- Aloufi, M. A., Jarden, R. J., Gerdtz, M. F., Kapp, S. (2021). Reducing stress, anxiety and depression in undergraduate nursing students: Systematic review. *Nurse Education Today*, 102, 104877. doi:10.1016/j.nedt.2021.104877
- Alyousef S. M. (2019). Psychosocial stress factors among mental health nursing students in KSA. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14 (1), 60-66. doi:10.1016/j.jtumed.2018.11.006
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in

- cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117–148.
- Baykal, D., Yildirim, D. (2020). Investigating the effect of personality traits and academic self-efficacies on malpractice tendencies in health college students. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23 (12), 1721–1727. doi:10.4103/njcp.njcp\_677\_19
- Berdida, D. J. E., Lopez, V. Grande, R. A. N. (2023) Nursing students' perceived stress, social support, self-efficacy, resilience, mindfulness and psychological wellbeing: A structural equation model. *International Journal of Mental Health Nursing*, 32, 1390–1404. doi:10.1111/inm.1317
- Bouih, A., Nadif, B., Benattabou, D. (2021). Assessing the effect of general self-efficacy on academic achievement using path analysis: A preliminary study. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 3, 18–24. doi:10.32996/jeltal.2021.3.4.3
- Brocker, A., Scafide, K. N. (2023). Systematic review: Self-efficacy and skill performance. *International Nursing Review*. (Ahead of print). doi:10.1111/inr.12915
- Bulfone, G., Vellone, E., Maurici, M., Macale, L., Alvaro, R. (2020). Academic self-efficacy in bachelor-level nursing students: Development and validation of a new instrument. *Journal of Advanced Nursing*, 76 (1), 398-408. doi: 10.1111/jan.14226
- Chaabane, S., Chaabna, K., Bhagat, S., Abraham, A., Doraiswamy, S., Mamtani, R., Cheema, S. (2021). Perceived stress, stressors, and coping strategies among nursing students in the Middle East and North Africa: an overview of systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10 (1), 1-17. doi:10.1186/s13643-021-01691-9
- Cheraghi, F., Hassani, P., Yaghmaesi, F., Alavi-Majed, H. (2009). Developing a valid and reliable self-efficacy in clinical performance scale. *International Nursing Review*, 56 (2), 214-221.
- Cohen, S., Kamarck, T., Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Doyle, K., Sainsbury, K., Cleary, S., Parkinson, L., Vindigni, D., McGrath, I., Cruickshank, M. (2017). Happy to help/happy to be here: Identifying components of successful clinical placements for undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 49, 27–32. doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.001
- El-Sayed, M., Mousa, M., Abd-Elhamid, E. (2021). Academic motivation, academic self-efficacy and perceived social support among undergraduate nursing students, Alexandria University, Egypt. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 9 (24), 76-86. doi: 10.21608/asnj.2021.60460.1112
- Ergin, E., Çevik, K., Çetin, S. P. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin eğitimlerine ilişkin algıladığı stres ve stresle baş etme davranışlarının incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15 (1), 16 – 22. doi:10.5222/HEAD.2018.016
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., Dereboy, Ç. (2013). Algılanan stres ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: güvenilirlik ve geçerlik analizi. *Yeni Symposium Journal*, 51 (3), 132-140.
- Espasa, A., Mayordomo, R. M., Guasch, T., Martinez-Melo, M. (2022). Does the type of feedback channel used in online learning environments matter? Students' perceptions and impact on learning. *Active Learning in Higher Education*, 23 (1), 49-63. doi:10.1177/1469787419891307
- Hamurcu, S. Y., Terzioglu, F. (2022). Nursing students' perceived stress: Interaction with emotional intelligence and self-leadership. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58 (4), 1381-1387. doi:10.1111/ppc.12940
- Honicke, T., Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84. doi:10.1016/j.edurev.2015.11.002
- Hotun Şahin, N., Can, G., Eşkin Bacaksız, F., Kaya, H., Şenyuva, E., Balcı, S., ... Nahcivan, N. (2016). Nightingale İtern Programı Değerlendirme Ölçeği'nin (N-İPDÖ) geliştirilmesi. *F.N. Hemşirelik Dergisi*, 24(3), 143-154. doi: 10.17672/fnhd.22356
- Howard, L., Will, B. (2018). DIGEST: A collaborative strategy for clinical performance feedback. *Teaching and Learning in Nursing*, 13 (3), 141-144. doi:10.1016/j.teln.2018.02.001
- Johannes, C., Haase, A. (2022). The impact of feedback mode on learning gain and self-efficacy: A quasi-experimental study. *Active Learning in Higher Education*, 0(0). doi:10.1177/14697874221131970
- Karahan Okuroğlu, G. (2022). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Performanslarına İlişkin Öz Yeterliklerinin Akademik Öz Yeterlikleri ve Akademik Başarıları ile İlişkisi: Tanımlayıcı Araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14 (1). doi: 10.5336/nurses.2021-83326
- Lee, J. J., Clarke, C. L., Carson, M. N. (2018). Nursing students' learning dynamics and influencing factors in clinical contexts. *Nurse Education in Practice*, 29, 103–109. doi:10.1016/j.nepr.2017.12.003
- Liang, H. F., Wu, K. M., Hung, C. C., Wang, Y. H., Peng, N. H. (2019). Resilience enhancement among student nurses during clinical practices: A participatory action research study. *Nurse Education Today*, 75, 22–27. doi:10.1016/j.nedt.2019.01.004

- Michinov, E., Robin, G., Hémon, B., Béranger, R., Boissart, M. (2024). Protective resources against stress among student nurses: Influences of self-efficacy, emotional intelligence and conflict management styles. *Nurse Education in Practice*, 74, 103849. doi:10.1016/j.nepr.2023.103849
- Motahari, M., Rahimibashar, M., Ghasemnegad, S. (2020). The relationship between clinical self-efficacy and academic achievement motivation in nursing students. *Research in Medical Education*, 12 (2), 10-20. doi:10.29252/rme.12.2.10
- Ngoc, N. B., Tuan, N. V. (2023). Stress among nursing students in Vietnam: Prevalence and associated factors. *International Nursing Review*, 1-7. doi:10.1111/inr.12831
- Oetker-Black, S. L., Kreye, J., Davis, T., Underwood, S., Naug, S. (2016). The psychometric evaluation of the Revised Clinical Skills Self-Efficacy Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 24 (1), 166-175. doi:10.1891/1061-3749.24.1.166
- Onan, A., Abay, E., Odabaşı, O. (2016). Öğrenci geribildirimlerinin mesleki beceri eğitimi programı değerlendirmesinde kullanılması. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 5(1), 25-32.
- Onieva-Zafra, M. D., Fernández-Muñoz, J. J., Fernández-Martínez, E., García-Sánchez, F. J., Abreu-Sánchez, A., Parra-Fernández, M. L. (2020). Anxiety, perceived stress and coping strategies in nursing students: a cross-sectional, correlational, descriptive study. *BMC Medical Education*, 20, 1-9. doi:10.1186/s12909-020-02294-z
- Özdemir, H., Khorshid, L., Zaybak, A. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik eğitimine ilişkin yaşadıkları stres düzeyinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Science and Health*, 1 (2), 20-28. doi:10.5222/HEAD.2018.016
- Partlak Günüşen, N., Üstün, B. (2012). Hemşirelik öğrencilerinin klinik eğitimde verilen geri bildirim yönüyle görüşleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15 (3), 197-204.
- Pozam, M., Zaybak, A. (2013). Klinik performansta öz-yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32 (3), 100-117.
- Pozam, M., Zaybak, A. (2022). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Performanslarına İlişkin Öz-Yeterliklerinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15 (1), 22-29. doi:10.46483/deuhfed.928683
- Shao, A. T. (2002). Marketing research: An aid to decision making. South-Western/Thomson Learning.
- Travis, J., Bunde, J. (2022). Self-regulation in college: The influence of self-efficacy, need satisfaction, and stress on GPA, persistence, and satisfaction. *Current Psychology*, 41, 6185-6195. doi:10.1007/s12144-020-01091-7
- Turan, N., Durgun, H., Kaya, H., Ertaş, G., Kuvan, D. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin stres durumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişki. *Jaren*, 5 (1), 59-66. doi:10.5222/jaren.2019.43265
- Uludağ, E., Türkcü, S. G., Sercekus, P., Özkan, S. (2022). Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11 (2), 434-443.
- Van de Ridder, J. M., Stokking, K. M., McGaghie, W. C., Ten Cate, O. T. (2008). What is feedback in clinical education?. *Medical Education*, 42(2), 189-197. doi: 10.1111/j.1365-2923.2007.02973.x
- Van Der Like, J. J., Fox, H., Blackburn, A., Chisholm, J. (2019). Advocating for mental health nursing care education using a flipped classroom. *Creative Nursing*, 25 (1), 32-37. doi:10.1891/1078-4535.25.1.32
- Yorulmaz M. (2019). Sağlık Yönetimi Bölümü Öğrencilerinde Akademik Öz-Yeterlik Araştırması, *BMIJ*, 7 (1): 172-189 doi:10.15295/bmij.v7i1.1056
- Yüce, E. G., Muz, G. (2020). Effect of yoga-based physical activity on perceived stress, anxiety, and quality of life in young adults. *Perspectives in psychiatric care*, 56 (3), 697-704. doi:10.1111/ppc.12484
- Zheng, Y. X., Jiao, J. R., Hao, W. N. (2022). Stress levels of nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 101 (36), e30547. doi:10.1097/MD.00000000000030547
- Zhou, Z., Liu, H., Zhang, D., Wei, H., Zhang, M., Huang, A. (2022). Mediating effects of academic self-efficacy and smartphone addiction on the relationship between professional attitude and academic burnout in nursing students: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 116, 105471. doi:10.1016/j.nedt.2022.105471



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1455856

Özgün Araştırma / Original Research

## Determination of Artificial Intelligence Anxiety Status of Nursing Students: Cross-Sectional-Descriptive Study

Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının Belirlenmesi: Kesitsel-Tanımlayıcı Çalışma

Pınar ONGUN<sup>1</sup> Beytullah GÜL<sup>2</sup> İbrahim Enes MUSLU<sup>2</sup> Mert Mete MEŞE<sup>2</sup> Sibel ERGÜN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assis. Prof., Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Balıkesir

<sup>2</sup> Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Student Nurse, Balıkesir

<sup>3</sup> Prof., Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Balıkesir

### Corresponding author

Pınar ONGUN

pınar.ongun@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 21.03.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 11.06.2024

**Atf / Citation:** Ongun, P., Gül, B., Muslu, İ. E., Mese, M. M., Ergün, S. (2024). Determination of artificial intelligence anxiety status of nursing students: cross-sectional-descriptive study. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 304-312. doi: 10.46413/boneyusbad.1455856

\* The study was presented as an oral presentation at the 1st International 21st National Nursing Students Congress, 11 May 2023

### ABSTRACT

**Aim:** The study aimed to determine the anxiety of nursing students about the emergence and use of artificial intelligence products.

**Materials and Method:** The data of this descriptive and cross-sectional study were collected between 02.01.2023 and 15.04.2023. The sample of the research consisted of 243 students. The data collection tool included an introductory information form and the Artificial Intelligence Anxiety Scale. T-test, and one-way ANOVA test were used to analyze the data.

**Results:** 64.6% of the students had heard of artificial intelligence-supported devices used in healthcare, 54.7% thought that artificial intelligence applications were useful in ensuring patient safety, and 54.7% thought that the system would reduce the risk of making medical errors. The mean total score of the scale was  $46.25 \pm 9.66$ . There was a statistically significant relationship between thinking that artificial intelligence should be a course in education and thinking that artificial intelligence would be indispensable in surgical applications and the artificial intelligence anxiety scale ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Students' anxiety about artificial intelligence is at a moderate level. It was found that most students thought they should have courses on artificial intelligence applications and that artificial intelligence was useful in ensuring patient safety.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Anxiety, Nursing Student, Health Care

### ÖZET

**Amaç:** Araştırmada hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ ürünlerinin ortaya çıkması ve kullanıma sunulması ile ilgili kaygı durumlarını belirlemek amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu tanımlayıcı ve kesitsel araştırmanın verileri 02.01.2023-15.04.2023 tarihleri arasında elde edildi. Araştırmanın örneklemini 243 öğrenci oluşturdu. Veri toplama araçları arasında tanıtıcı bilgi formu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği yer aldı. Verilerin analizinde sayı yüzde, t-testi, Tek yönlü (Oneway) Anova testi kullanıldı.

**Bulgular:** Öğrencilerin %64.6'sı sağlık alanında kullanılan yapay zeka destekli cihazları duymuş olup %54.7'si yapay zeka uygulamalarının hasta güvenliğini sağlamada yararlı olduğunu ve %54.7'si sistemin tıbbi hata yapma riskini azaltacağını düşünmektedir. Çalışmada Yapay Zekâ Kaygı ölçeğinin toplam puan ortalamasının  $46.25 \pm 9.66$  olduğu bulundu. Eğitimde yapay zekanın ders olması gerektiğini düşünme ve yapay zekanın cerrahi uygulamalarda vazgeçilmez olacağını düşünme ile yapay zekâ kaygı ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Öğrencilerin yapay zekâ kaygıları orta seviyededir. Öğrencilerin çoğunluğunun, yapay zeka uygulamaları ile ilgili derslerin olması gerektiğini ve yapay zekanın hasta güvenliğini sağlamada yararlı olduğunu düşündüğü sonucu bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zeka, Anksiyete, Hemşirelik öğrencileri, Sağlık Bakımı



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.



## INTRODUCTION

The world population is increasing day by day, and the elderly population is growing in parallel. Between 2015 and 2050, the proportion of the world population aged 60+ is projected to almost double, from 12% to 22% (WHO, 2022a). In rapidly aging societies, machines, artificial intelligence (AI), and robots are expected to make people's lives easier and ensure them maintain their health properly. AI technologies are making a difference in many areas of public health and older people, where they can help predict health risks and events, support personalization of care management, and much more (WHO, 2022a, 2022b). In its report, the World Health Organization draws attention to the importance of ethical AI use (WHO, 2021). Human-robot interaction is about people, and robotics in care aims to support and help the nursing staff, not replace them. When the studies are examined, nurses think that robots will not replace nurses, will reduce their workload, and that using robots will benefit them (Ergin, Karaarslan, Şahan, & Çınar Yücel, 2022; Ergin, Karaarslan, Şahan, & Bingöl, 2023; Ohneberg et al., 2023). The technological devices to be developed are planned to reduce nurses' workload and support the increasing labor demand.

Artificial intelligence technologies are being developed, tested, evaluated, and applied to health services in many countries with limited participation of nurses in environments and specialties worldwide (Ng, Ling, Chew, & Lau, 2022; O'Connor et al., 2023). In studies conducted in nursing, it is recommended that the nurses should take part in groups that provide technological developments. The systematic review conducted by O'Connor et al. (2022) stated that curricula should be developed to train students in AI to lead and participate in these developments in health services (O'Connor et al., 2023). Having AI-content courses in the education curriculum of nursing students will make it easier for them to adopt AI-supported technologies after graduation (Labrague, Aguilar-Rosales, Yboa, Sabio, & de los Santos, 2023). It is important for them to step into the profession by embracing these technologies so that they can lead and participate in these digital initiatives in healthcare (O'Connor et al., 2023).

Studies investigating the knowledge, opinions, and concerns of students who constitute the future of the nursing profession about AI remain limited

(Labrague et al., 2023; Lukić et al., 2023). In a study conducted with students studying at the faculty of health sciences, students' views on the use of AI were examined, and it was found that they had concerns and lack of knowledge about the use of AI (Yılmaz, Uzelli Yılmaz, Yıldırım, Akın Korhan, & Özer Kaya, 2021). In a different study, 2167 healthcare students from 18 universities were included, and their perspectives on AI were evaluated. The study has found that nursing students were optimistic about AI (Teng et al., 2022). When the studies conducted with medical students are examined, some of them have knowledge deficiencies and concerns about AI (Abid et al., 2019), while others state that it will not replace humans and that they currently have information about its usage areas (Öcal et al., 2020; Pinto dos Santos et al., 2019). This study aimed to investigate the anxiety of nursing students, future healthcare professionals at the forefront of patient care, about the emergence and use of different AI products with rapidly developing and changing technology.

## Research Questions

The research sought answers to the following questions:

1. What are the anxiety levels of nursing students about the emergence and use of artificial intelligence products?
2. What are nursing students' perceptions of artificial intelligence applications in ensuring patient safety and reducing the risk of medical errors?
3. How do demographic factors (age, gender, education level) affect nursing students' anxiety levels about artificial intelligence?

## MATERIAL AND METHOD

### Research Type

The study was planned as a descriptive and cross-sectional study.

### Study Population and Sample

The study was conducted in the Faculty of Health Sciences of a University between 02.01.2023 and 15.04.2023. Using the non-probability sampling method, students who accepted to participate in the study and who were studying in the nursing department were included (n:243).

The study population consisted of all students in the Nursing Department of the Faculty of Health

Sciences of the University (N: 526). Power analysis was performed to determine the sample size of the study. While calculating the power analysis, a 90% power ratio, 95% confidence limit, and 0.2 effect size were used (Cohen, 1992). As a result of the calculation, the number of samples was found to be 216. Considering that the questionnaires could be filled out incompletely or incorrectly, 243 students were included in the sample.

The inclusion criteria of the students are as follows: Individuals who are 18 years of age and over, who volunteer to participate in the study, who do not have a diagnosis of psychiatric illness, and who are students of the Nursing Department of the Faculty of Health Sciences of a University will be included.

### Data Collection Tools

**Data Collection Form:** The form developed by the researchers in line with the literature includes 14 questions (age, gender, marital status, grade, questions about AI) (Akkaya et al., 2021; Başer et al., 2021; Çoban et al., 2022; Ölçer & Yılmaz, 2021; Yılmaz et al., 2021).

**Artificial Intelligence Anxiety Scale (AIAS):** The scale was developed by Wang & Wang (2019) (Wang & Wang, 2022). The AIAS is an assessment tool that asks each participant to reflect on their current experience. It is a 5-point Likert-type scale ranging from "not at all" 1 point to "completely" 5 points. The scale has 16 questions and four sub-dimensions: learning, job change, socio-technical blindness, and AI configuration. The score range that can be obtained from the scale is 16-80. An increase in the score obtained from the scale indicates that anxiety increases. The Turkish validity and reliability of the scale were conducted by Akkaya (2021). Cronbach alpha score of the scale is 0.937.

The researchers collected the data by creating face-to-face and online forms. Written and verbal permission was obtained from the students to apply the data collection form face-to-face. The link address was shared with the students via message in the online form. The first page of the online data collection form included the explanations in the informed consent form. Those who wanted to participate in the study participated by clicking the continue button at the bottom of the form.

### Ethical Consideration

Ethics committee permission (Date: 06.12.2022, and Approval Number: 2022/111) was obtained from the non-interventional ethics committee of a university, and permission was obtained from the Dean's Office of the Faculty of Health Sciences to include nursing students in the study. For the scale used in the study, permission was obtained from the authors who performed the validity and reliability of the scale. The principles of the Declaration of Helsinki were used to conduct the research.

### Data Analysis

The data obtained from the study were analyzed using the IBM SPSS Statistics 25 program (IBM SPSS- Statistical Package for the Social Sciences For Windows). The results were evaluated at a 95% confidence interval and significance level of  $p < 0.05$ . Among the descriptive statistical analysis methods, number and percentage, t-test, and one-way ANOVA test were used to analyze the data.

### RESULTS

In the study, the average age of the students was  $20.35 \pm 1.37$  years. 76.1% of the students were female, 32.9% were in the 3rd grade, and 64.6% had heard of artificial intelligence-supported devices used in the health field. 79.4% of the students think that there should be a course on AI applications in education, 54.7% believe that AI applications are useful in ensuring patient safety, and 54.7% believe that the system will reduce the risk of making medical errors. It was also found that 43.2% of the students did not think the increased use of AI would harm the profession, and 61.7% thought using AI in surgical applications was indispensable (Table 1).

Table 2 shows the mean values of the analyzed scale. When the mean scores of the sub-dimension of the AIAS were examined, learning was  $10.58 \pm 3.38$ , job change was  $12.85 \pm 3.78$ , sociotechnical blindness was  $14.10 \pm 3.23$ , AI configuration was  $8.71 \pm 2.99$ , and the total mean score of the scale was  $46.25 \pm 9.66$ .

**Table 1. Sociodemographic Characteristics of Students (n = 243)**

Characteristics		Mean±SD	
Age		20.35 ± 1.37	
		n	%
Gender	Female	185	76.1
	Male	58	23.9
Grade	1st grade	77	31.7
	2nd grade	60	24.7
	3rd grade	80	32.9
	4th grade	26	10.7
Hearing about artificial intelligence-supported devices used in the field of health	Yes	157	64.6
	No	86	35.4
Thinking that there should be a course on artificial intelligence applications in education	Yes	193	79.4
	No	17	7.0
	Undecided	33	13.6
Thinking that artificial intelligence applications are useful in ensuring patient safety	Yes	133	54.7
	No	14	5.8
	Undecided	96	39.5
The state of mind of an AI system to reduce the risk of making medical errors.	Yes	133	54.7
	No	17	7.0
	Undecided	93	38.3
Thinking that the increase in the use of artificial intelligence will give harm the profession	Yes	62	25.5
	No	105	43.2
	Undecided	76	31.3
Thinking that the use of artificial intelligence in surgical interventions is indispensable	Yes	150	61.7
	No	30	12.3
	Undecided	63	25.9

Abbreviations: SD= standard deviation

**Table 2. Distribution of Total Score and Sub-Dimension Averages of the Artificial Intelligence Anxiety Scale**

Artificial intelligence anxiety scale	Mean ± SD	Min–Max	Items	Skewness	Kurtosis
Learning	10.58 ± 3.38	5-23	1-5	0.651	1.267
Changing jobs	12.85 ± 3.78	4-20	6-9	-0.063	-0.342
Sociotechnical blindness	14.10 ± 3.23	5-20	10-13	-0.375	-0.063
Artificial intelligence configuration	8.71 ± 2.99	3-15	14-16	0.102	-0.490
Scale total score	46.25 ± 9.66	22-78	1-16	-0.060	0.191

Abbreviations: SD= standard deviation

As seen in Table 3, there is a comparison of the mean total and subscale dimension scores of the AIAS with the sociodemographic variables of the students. In the research group, female students had higher mean scores in all sub-dimensions of the AIAS compared to males, and a statistically significant difference was found with the AI configuration sub-dimension ( $p=0.019$ ). In the study, the mean scores of the AI configuration sub-dimension of the third-grade students were significantly higher than the first-, second-, and fourth-grade students ( $p=0.046$ ). The learning sub-dimension and scale total mean scores of the

students who thought there should be a course on AI applications in education were significantly higher than the other students ( $p=0.000$ ;  $p=0.024$ ). The learning and AI configuration sub-dimension and scale total mean scores of the students who were undecided about the indispensability of using AI in surgical applications were significantly higher than the other students ( $p=0.004$ ;  $p=0.019$ ;  $p=0.028$ ). The mean scores of the students who thought that the increased use of AI would harm the profession were significantly higher than the other students ( $p<0.05$ ).

**Table 3. Comparison of Students' Sociodemographic Characteristics and Anxiety Scale Total Score and Subscale Averages**

Characteristics	Learning Mean ± SD	Changing jobs Mean ± SD	Sociotechnical blindness Mean ± SD	Artificial intelligence configuration Mean ± SD	Scale total score
<b>Gender</b>					
Female	10.59 ± 2.93	12.98 ± 3.71	14.15 ± 3.19	8.96 ± 2.84	46.70 ± 9.01
Male	10.53 ± 4.58	12.43 ± 3.99	13.93 ± 3.36	7.91 ± 3.32	44.81 ± 11.46
	$t=0.118$	$t=0.981$	$t=0.463$	$t=2.363$	$t=1.307$
	$p=.906$	$p=.328$	$p=.644$	$p=.019^*$	$p=.193$
<b>Grade</b>					
1st grade <sup>a</sup>	9.90 ± 3.27	12.79 ± 4.07	14.51 ± 3.28	8.38 ± 3.31	45.61 ± 10.43
2nd grade <sup>b</sup>	11.11 ± 3.13	12.31 ± 3.18	14.01 ± 2.65	8.83 ± 2.47	46.28 ± 7.92
3rd grade <sup>c</sup>	10.81 ± 3.61	13.28 ± 3.86	13.77 ± 3.53	9.31 ± 3.12	47.18 ± 10.38
4th grade <sup>d</sup>	10.61 ± 3.44	12.96 ± 3.92	14.07 ± 3.36	7.57 ± 2.23	45.25 ± 8.88
	$F=1.647$	$F=0.766$	$F=0.713$	$F=2.710$	$F=0.457$
	$p=.179$	$p=.514$	$p=.545$	$p=.046^*$	$p=.713$
				$a,b,d<c$	
<b>Thinking that there should be a course on artificial intelligence applications in education</b>					
Yes <sup>a</sup>	10.05 ± 3.16	12.65 ± 3.87	14.16 ± 3.15	8.52 ± 3.01	45.40 ± 9.55
No <sup>b</sup>	14.00 ± 4.22	14.35 ± 2.76	13.05 ± 3.39	8.94 ± 2.46	50.35 ± 10.23
Undecided <sup>c</sup>	11.87 ± 2.88	13.24 ± 3.55	14.27 ± 3.58	9.69 ± 2.96	49.09 ± 9.23
	$F=14.918$	$F=1.782$	$F=0.969$	$F=2.224$	$F=3.771$
	$p=.000^{**}$	$p=.171$	$p=.381$	$p=.110$	$p=.024^*$
	$a,c<b$				$a,c<b$
<b>Thinking that the use of artificial intelligence in surgical interventions is indispensable</b>					
Yes <sup>a</sup>	10.01 ± 3.31	12.55 ± 4.03	14.06 ± 3.20	8.33 ± 2.99	44.96 ± 10.03
No <sup>b</sup>	11.30 ± 3.61	14.26 ± 3.12	13.40 ± 3.24	8.80 ± 2.60	47.76 ± 8.72
Undecided <sup>c</sup>	11.58 ± 3.20	12.90 ± 3.30	14.52 ± 3.28	9.58 ± 3.01	48.60 ± 8.72
	$F=5.777$	$F=2.609$	$F=1.256$	$F=4.009$	$F=3.636$
	$p=.004^* a,b<c$	$p=.076$	$p=.287$	$p=.019^* a,b<c$	$p=.028^*$
					$a,b<c$
<b>Thinking that the profession will be given harm with the increase in the use of artificial intelligence</b>					
Yes <sup>a</sup>	11.30 ± 4.13	14.95 ± 3.26	14.77 ± 3.34	9.62 ± 3.14	50.66 ± 9.83
No <sup>b</sup>	9.50 ± 2.83	11.28 ± 3.91	13.49 ± 3.23	8.04 ± 3.02	42.33 ± 9.46
Undecided <sup>c</sup>	11.27 ± 3.03	13.31 ± 2.97	14.39 ± 3.02	8.89 ± 2.60	48.07 ± 7.59
	$t=10.052$	$t=22.5627$	$t=3.577$	$t=5.872$	$t=18.864$
	$p=.000^{**}$	$p=.000^{**}$	$p=.029^*$	$p=.003^*$	$p=.000^{**}$
	$b,c<a$	$b,c<a$	$b,c<a$	$b,c<a$	$b,c<a$

Abbreviations: p=level of statistical significance., F= ANOVA, t = Student's t test, \* $p < .05$ ., \*\* $p < .00$

## DISCUSSION

Technology, which has become an integral part of our daily lives, emerges as a dynamic element that can improve the quality of life of individuals in all areas. Rapidly developing technology also enables the advancement of robot and AI technologies in health (Jiang, Jiang, Zhi, Dong, Li, Ma, Wang, Dong, Shen, & Wang, 2017; O'Connor et al., 2023; Pepito & Locsin, 2019). This development affects nursing practices. AI is used in many areas to reduce the workload in the nursing profession (Özdemir & Bilgin, 2021; Pepito et al., 2019; Vasquez et al., 2023). In the field of nursing, AI and robotics are used in the areas of patient positioning, deep learning approach, patient fall risk monitoring, education, and health protection and maintenance (Hee Lee & Yoon, 2021; Helaly, Badawy, & Haikal, 2023; Loftus et al., 2020; Pepito & Locsin, 2019; Wagner et al., 2023). In order to participate and lead in the rapid change of technology, the subject of AI must be included in the education curriculum of students (Labrague et al., 2023; O'Connor et al., 2023). In this study, the anxiety and thoughts of nursing students, who are the nurses of the future, about AI were examined. It was found that the students' anxiety about AI was moderate, and they thought that using AI in health would positively affect patient safety.

Within digital technology, the use of AI-supported devices in health is prevalent (Pepito & Locsin, 2019; WHO, 2021). In a study conducted among health sciences faculty students, 34.8% stated that they know that AI-supported devices are used in health (Yılmaz et al., 2021). In a study conducted among medical school students, students were asked, "Do you have information about AI applications used in medicine?" and 40.8% answered yes (Öcal et al., 2020). Another study found that first-year nursing students were aware of the possible benefits of AI applications in health and nursing (Lukić et al., 2023). In this study, 64.6% of the students had heard of AI-supported devices used in healthcare. More than half of the students stated that using AI in surgical applications is indispensable and that there should be a course on AI applications in education. These data suggest that most students are excited about the development of AI in the health field and are aware of this development.

The most important factor in ensuring patient safety is to reduce human errors, and there are AI technologies developed to support this situation

(Arda, Guinaldo, Permites, & Salaan, 2021; Epstein, 2021; Lei, 2022; Peng, Ang, Zhou, & Nair, 2023; Sirihorachai, Saylor, & Manojlovich, 2022; Soumpasis, Nashef, Dunning, Moran, & Slack, 2023). In the guidelines published to increase patient safety in the operating room, it is recommended to utilize computer-aided software and technological devices, especially in the prevention of foreign object forgetting and wrong-side surgery (Cochran, 2022; Speth, 2023; Weprin et al., 2021). Nursing students in the study think that using AI technology in their professional practices will reduce the risk of making medical errors in hospitals and be useful in ensuring patient safety. Similarly, health sciences students stated that AI would effectively reduce medical errors (Yılmaz et al., 2021). According to the results found in the study, it can be said that students will be willing to use AI-supported technologies to ensure patient safety when they start their profession and will approach the change positively. In order to ensure the development of this situation, it may be recommended to support students with training and course content on improving patient care outcomes using AI.

In a study conducted by Abid et al. (2019) with medical faculty students, the majority of students have stated that AI would take over clinical control in the future (57.5%), while some have remained undecided (23.4%) (Abid et al., 2019). It was determined that 43.2% of the students participating in the study did not think their profession would be harmed by the increasing use of AI in the health field, and 31.3% were undecided. On the other hand, their concerns about AI were moderate. Based on this result, it was found that using AI in the health field caused professional anxiety in some students. Students' anxiety about artificial intelligence stems from the need to adapt to uncertainties and innovations regarding the increasing use of artificial intelligence-supported devices and applications in the healthcare sector.

### Limitation

The limitation of the study is that the research was conducted in a single center and not all classes had similar sample numbers.

## CONCLUSION

It is predicted that AI technology will significantly impact the field of health in the future. In the study, students' anxiety levels about AI were

found to be moderate. However, students believe that this subject should be included in the course curriculum and think that using AI in surgical applications is indispensable. The most important factor that will contribute to the development of the profession with the use of technologies and bring care to the best points is the thoughts and opinions of students who are the profession's future. Therefore, educators should evaluate students' potential and encourage them to contribute to implementing AI-oriented health studies. However, educators should also have the necessary knowledge, skills, and equipment to understand and use AI technologies. Therefore, educators must conduct studies to gain awareness of AI and health issues. In addition, it should be ensured that students graduate well-equipped by developing artificial intelligence-oriented course content for educators on these subjects. It is thought that organizing activities for students, such as training seminars on health, including AI and professional adaptation, would be useful to eliminate AI anxiety.

#### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the Balıkesir University Health Sciences Non-Interventional Research Ethics Committee (Date: 16.12.2022, and Approval Number: 2022/111).

#### Author Contributions

Idea/Concept: P.O., B.G., İ.E.M., M.M.M.; Design: P.O., S.E.; Supervision/Consulting: P.O., B.G., İ.E.M., M.M.M., S.E.; Analysis and/or Interpretation: P.O., S.E.; Literature Search: P.O., B.G., İ.E.M., M.M.M., S.E.; Writing the Article: P.O., B.G., İ.E.M., M.M.M., S.E.; Critical Review: P.O., S. E.

#### Peer-review

Externally peer-reviewed

#### Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

#### Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

## REFERENCES

- Abid, A., Awan, B., Ismail, T., Sarwar, N., Sarwar, G., Tariq, M. (2019). Artificial Intelligence: Medical students attitude in district peshawar Pakistan. *Pak J Public Health*, 9(1), 19–21. doi: 10.1186/s41747-018-0061-6
- Akkaya, B., Özkan, A., Ozkan, H. (2021). Yapay Zeka Kaygı (YZK) Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146.

doi:10.29023/alanyaakademik.833668

- Arda, M. S., Guirnaldo, S. A., Permites, I. D., Salaan, C. J. O. (2021). Object detection as a technological adjunct to the manual counting protocol during surgery. *2021 IEEE 13th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management, HNICEM 2021*. doi: 10.1109/HNICEM54116.2021.9731895
- Cochran, K. (2022). Guidelines in practice: prevention of unintentionally retained surgical items. *AORN Journal*, 116(5), 427–440. doi:10.1002/aorn.13804
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98–101. doi: 10.1111/1467-8721.ep10768783
- Epstein, N. (2021). A perspective on wrong level, wrong side, and wrong site spine surgery. *Surgical Neurology International*, 12(286). doi: 10.25259/SNI\_402\_2021
- Ergin, E., Karaarslan, D., Şahan, S., Bingöl, Ü. (2023). Can artificial intelligence and robotic nurses replace operating room nurses? The quasi-experimental research. In *Journal of Robotic Surgery*, 17(4), 1847–1855. doi: 10.1007/s11701-023-01592-0
- Ergin, E., Karaarslan, D., Şahan, S., Çınar Yücel, Ş. (2022). Artificial intelligence and robot nurses: From nurse managers' perspective: A descriptive cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3853–3862. doi: 10.1111/jonm.13646
- Hee Lee, D., Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 1–18. doi: 10.3390/ijerph18010271
- Helaly, H. A., Badawy, M., Haikal, A. Y. (2023). A review of deep learning approaches in clinical and healthcare systems based on medical image analysis. *Multimedia Tools and Applications*. doi: 10.1007/s11042-023-16605-1
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., ...Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. In *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230–243. BMJ Publishing Group. doi:10.1136/svn-2017-000101
- Labrague, L. J., Aguilar-Rosales, R., Yboa, B. C., Sabio, J. B., de los Santos, J. A. (2023). Student nurses' attitudes, perceived utilization, and intention to adopt artificial intelligence (AI) technology in nursing practice: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice*, 73. doi:

- 10.1016/j.nepr.2023.103815
- Lei, L. (2022). Observation on the effect of intelligent machine-assisted surgery and perioperative nursing. In *Journal of Healthcare Engineering*, 2022. doi:10.1155/2022/6264441
- Loftus, T. J., Tighe, P. J., Filiberto, A. C., Efron, P. A., Brakenridge, S. C., Mohr, A. M., ... Bihorac, A. (2020). Artificial intelligence and surgical decision-making. In *JAMA surgery*, 155(2), 148–158. NLM (Medline). doi: 10.1001/jamasurg.2019.4917
- Lukić, A., Kudelić, N., Antičević, V., Lazić-Mosler, E., Glunčić, V., Hren, D., Lukić, I. K. (2023). First-year nursing students' attitudes towards artificial intelligence: Cross-sectional multi-center study. *Nurse Education in Practice*, 71. doi: 10.1016/j.nepr.2023.103735
- Ng, Z. Q. P., Ling, L. Y. J., Chew, H. S. J., Lau, Y. (2022). The role of artificial intelligence in enhancing clinical nursing care: A scoping review. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3654–3674. doi:10.1111/jonm.13425
- O'Connor, S., Yan, Y., Thilo, F. J. S., Felzmann, H., Dowding, D., Lee, J. J. (2023). Artificial intelligence in nursing and midwifery: A systematic review. In *Journal of Clinical Nursing*, 32(13–14), 2951–2968. doi: 10.1111/jocn.16478
- Ohneberg, C., Stöbich, N., Warmbein, A., Rathgeber, I., Mehler-Klamt, A. C., Fischer, U., Eberl, I. (2023). Assistive robotic systems in nursing care: a scoping review. *BMC Nursing*, 22(1). doi: 10.1186/s12912-023-01230-y
- Öcal, E. E., Atay, E., Önsüz, M. F., Altın, F., Çokyigit, F. K., Kılınç, S., ... Yiğit, F. N. (2020). Medical faculty students' thoughts on artificial intelligence in medicine. *TÖAD*, 2(1), 9-16.
- Özdemir, L., Bilgin, A. (2021). The use of artificial intelligence in health and ethical problems. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 8(3), 439–445. doi:10.54304/shyd.2021.63325
- Peng, J., Ang, S. Y., Zhou, H., Nair, A. (2023). The effectiveness of radiofrequency scanning technology in preventing retained surgical items: An integrative review. In *Journal of Clinical Nursing*, 32(13–14), 3315–3327. doi:10.1111/jocn.16447
- Pepito, J. A., Locsin, R. (2019). Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? In *International Journal of Nursing Sciences*, 6(1), 106–110. Chinese Nursing Association. doi:10.1016/j.ijnss.2018.09.013
- Pinto dos Santos, D., Giese, D., Brodehl, S., Chon, S. H., Staab, W., Kleinert, R., ... Baeßler, B. (2019). Medical students' attitude towards artificial intelligence: a multicentre survey. *European Radiology*, 29(4), 1640–1646. doi:10.1007/s00330-018-5601-1
- Sirihorachai, R., Saylor, K. M., Manojlovich, M. (2022). Interventions for the Prevention of Retained Surgical Items: A Systematic Review. In *World Journal of Surgery*, 46(2), 370–381. doi:10.1007/s00268-021-06370-3
- Soumpasis, I., Nashef, S., Dunning, J., Moran, P., Slack, M. (2023). Safe implementation of surgical innovation: a prospective registry of the Versius Robotic Surgical System. *BMJ Surgery, Interventions, and Health Technologies*, 5(1). doi:10.1136/bmjst-2022-000144
- Speth, J. (2023). Guidelines in Practice: Minimally Invasive Surgery. *AORN Journal*, 118(4), 250–257. doi:10.1002/aorn.14001
- Teng, M., Singla, R., Yau, O., Lamoureux, D., Gupta, A., Hu, Z., Hu, R., ... Field, T. S. (2022). Health care students' perspectives on artificial intelligence: countrywide survey in Canada. *JMIR Medical Education*, 8(1). doi: 10.2196/33390
- Vasquez, B. A., Moreno-Lacalle, R., Soriano, G. P., Juntasoopepun, P., Locsin, R. C., Evangelista, L. S. (2023). Technological machines and artificial intelligence in nursing practice. *Nursing and Health Sciences*, 25(3), 474–481. doi: 10.1111/nhs.13029
- Yılmaz, Y., Uzelli Yılmaz, D., Yıldırım, D., Akın Korhan, E., Özer Kaya, D. (2021). Artificial intelligence and the opinions of the faculty of health sciences students on the use of artificial intelligence in health. *SDÜ Health Sciences Journal*, 12(3), 297-308. doi:10.22312/sdusbed.950372
- Wagner, L., Kolb, S., Leuchtenberger, P., Bernhard, L., Jell, A., Wilhelm, D. (2023). Deep learning assisted intraoperative instrument cleaning station for robotic scrub nurse systems. *At-Automatisierungstechnik*, 71(7), 572–579. doi: 10.1515/auto-2023-0062
- Weprin, S., Crocerossa, F., Meyer, D., Maddra, K., Valancy, D., Osardu, R., ... Autorino, R. (2021). Risk factors and preventive strategies for unintentionally retained surgical sharps: a systematic review. *Patient Safety in Surgery*, 15(1), 1–10. doi:10.1186/s13037-021-00297-3
- WHO. (2021). Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO guidance. In *World Health Organization*. Retrieved 01.12.2023, from <http://apps.who.int/bookorders>.
- WHO. (2022a). *Ageing and Health*. World Health Organization. Retrieved 01.12.2023, from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>
- WHO. (2022b). *Ensuring artificial intelligence (AI)*

*technologies for health benefit older people.*  
World Health Organization. Retrieved  
01.12.2023, from  
[https://www.who.int/news/item/09-02-2022-  
ensuring-artificial-intelligence-\(ai\)-technologies-  
for-health-benefit-older-people](https://www.who.int/news/item/09-02-2022-ensuring-artificial-intelligence-(ai)-technologies-for-health-benefit-older-people)





# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1436103

Özgün Araştırma / Original Research

## Savaş Gibiydi: Sağlık Bilimlerinde Çalışan Kadın Akademisyenlerin COVID-19 Pandemisi Döneminde Rollerini İle İlgili Deneyimleri Üzerine Nitel Bir Çalışma

*It Was Like A War: A Qualitative Study on the Experiences of Women Academics in Health Sciences Regarding Their Roles During The COVID-19 Pandemic*

Nigar ÇELİK<sup>1</sup>  Sultan GÜÇLÜ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya

<sup>2</sup> Prof. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Anabilim Dalı, Kütahya

Sorumlu yazar /  
Corresponding author

Nigar ÇELİK

nigar.celik@ksbu.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt:  
13.02.2024

Kabul tarihi / Date of  
acceptance: 10.06.2024

**Atf / Citation:** Çelik, N., Güçlü S. (2024). Savaş gibiydi: Sağlık bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin covid-19 pandemisi döneminde rollerini ile ilgili deneyimleri üzerine nitel bir çalışma. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 313-324. doi: 10.46413/ boneyusbad.1436103

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmada sağlık bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin Koronavirüs (COVID-19) pandemisi sürecinde evden çalışmanın yaşamları üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Nitel araştırma tasarımlarından fenomenolojik yöntem kullanılmıştır. Örnekleme COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan çalışan 15 kadın akademisyen oluşturulmuştur. Veriler "yarı yapılandırılmış görüşme" formu ile toplanmış, "içerik analizi" ile değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tematik yaklaşım kullanılmıştır. Çalışma "Consolidated criteria for reporting qualitative research" kriterlerine göre gerçekleştirilip raporlanmıştır.

**Bulgular:** Tematik yaklaşıma göre dört ana tema altında 13 alt tema belirlenmiştir. Temalar sırasıyla "salgına hazırlıksız yakalanmak", "savaş gibiydi", "fizyolojik ve psikolojik tükenmişlik", "deneyimlerden öğrenme" olarak adlandırılmıştır.

**Sonuç:** Çalışmada sağlık bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin COVID-19 pandemi sürecinde fiziksel, psikolojik, sosyal ve akademik açıdan çok yönlü etkilendikleri tespit edilmiştir. Toplumsal cinsiyet rollerindeki eşitsizlikler nedeni ile aile rolleri ve akademik rolleri arasında çatışma yaşadıkları, her konuda kendilerini yetersiz hissettikleri, akademik verimliliklerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Salgın sürecinde sağlık politikaları ile ilgili planlamalar yapılırken cinsiyete özgü etkilerin göz önünde bulundurulması, kadınların desteklenmesi, kadının toplumdaki konumunun ve sağlığının iyileştirilmesi açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Kadın akademisyen, Evden çalışma, Nitel araştırma

### ABSTRACT

**Aim:** The study aimed to examine the effect of working from home on the lives of female academics working in Health Sciences during the Coronavirus pandemic.

**Material and Method:** Phenomenological method, was used. The sample consisted of 15 female academics. Data were collected using a "semi-structured interview" form. The data were evaluated with "content analysis". The thematic approach was used in the evaluation of the data. The study was conducted and reported according to the "Consolidated criteria for reporting qualitative research".

**Results:** According to the thematic approach, 13 subthemes were determined under four main themes. The themes were named as "being caught unprepared for the pandemic", "It was like a war", "physiological and psychological exhaustion", "learning from experiences", respectively.

**Conclusion:** It was determined that female academicians were affected physically, psychologically, socially and academically in many ways during the pandemic. It was observed that due to inequalities in gender roles, they had conflicts between family and academic roles, they felt inadequate in every subject, and their academic productivity decreased. It is important to take gender-specific effects into consideration when planning health policies during the pandemic, to support women, and to improve the position and health of women in society.

**Keywords:** COVID-19, Female academic, Working from home, Qualitative research.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Geçmişten günümüze dünya çapında çok sayıda farklı salgın hastalık, insanlar üzerinde çeşitli etkiler bırakmıştır. Küreselleşmenin etkisi ile günümüzde ticaret, turizm, uluslararası ulaşımın kolaylaşması gibi etkenler insanlar arası etkileşimi artırarak salgın hastalıkların ülke sınırlarını aşip tüm dünyayı etkisi altına alan pandemilere sebep olabilmektedir (Akın ve Gözel, 2020; Ünal, Atik ve Gözüyeşil, 2021). Pandemi süreci kontrol edilmesi zor bir süreç olup çok fazla insanın hastalığa yakalanmasına ve ölmesine neden olmaktadır. Son olarak yaşadığımız COVID-19 salgını da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu salgın dünya çapında sağlık ile beraber sosyal ve ekonomik yönden de çok büyük krizlere sebep olmuştur (WHO, 2020; Öksüz Gül, Parlak ve Çelebi Çakıroğlu, 2022). COVID-19 salgını ile insanların hayatlarında çok fazla değişiklik meydana gelmiştir. Geçmişte yaşanan bazı salgın hastalıkların da kadınlar ile erkekler üzerinde fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden farklı etkilerinin olduğu bildirilmiştir (Richardson ve ark., 2014).

Salgın dönemlerinde toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin getirmiş olduğu yükler nedeniyle kadınların ruh sağlıkları erkeklere göre daha olumsuz yönde etkilenmiştir (Davenport ve ark., 2020; Evcili ve Demirel, 2020; Alon, Doepke, Olmstead Rumsey ve Tertilt, 2020). COVID-19 salgını ile mücadele etme sürecinde her ülke kendi politikaları kapsamında çeşitli önleyici ve iyileştirici eylem planlamaları yapmıştır. Ülkelerden bazıları sağlık hizmetleri planlamalarını yaparken zorunlu karantinalar, restoranlar gibi topluma açık alanların kapatılması, eğitim-öğretim faaliyetlerine ara verilmesi, uzaktan eğitime geçilmesi gibi önlemler almışlardır (Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu, 2020; Demir ve Taşpınar, 2021; Öksüz Gül, Parlak ve Çelebi Çakıroğlu, 2022).

Türkiye’de de salgın sürecinde planlamalar kapsamında benzer uygulamalar yapılmış olup, eğitim kurumlarının tüm kademelerinde uzaktan eğitim sürecine geçiş yapılmıştır. Bu doğrultuda yükseköğretim kurumlarında akademisyenler çevrimiçi eğitim-öğretimi çoğunlukla evden yapmak zorunda kalmıştır (TÜBA, 2020). Bu nedenle akademisyenlerin çalışma düzenleri çok daha fazla etkilenmiştir (Elmas Atay ve Gerçek, 2021; Çakmak Otluoğlu, Kurt Yılmaz ve Survegil Dalkılıç, 2021). Özellikle sağlık bilimlerinde

uygulamalı eğitimler veren akademisyenler bu eğitimleri ilk defa uzaktan vermenin, karşı tarafa verimli bir şekilde aktarabilmenin kaygısıyla önemli ölçüde efor sarf etmişlerdir. Bunun yanı sıra akademisyenler, uzaktan eğitim süreci ile akademik ilerlemeleri açısından önemli başarı göstergesi olan araştırma, yayın yapma faaliyetlerini de evden yürütmek zorunda kalmışlardır (Öz Yıldırım, Çelik Eren, Korkmaz ve Aydın Avcı, 2021). Dolayısıyla akademisyenlerin iş ve özel hayatlarındaki dengelerde ciddi değişiklikler meydana gelmiştir (Güven, 2021). Özellikle salgını kontrolü gereği karantina sürecine girilmesi, ev içi rollerde dışarıdan desteğin (aile büyüğü, bakıcı, yardımcı vb.) kesilmesi, herkesi olduğu gibi kadın akademisyenlerin de hayatlarını olumsuz yönde etkilemiştir (Burk, Pechenik Mausolf ve Oekleaf, 2020). Özellikle Türkiye’de toplumsal cinsiyet rollerine bağlı olarak aile içi rol ve sorumlulukların çoğunu üstlenen kadınlar ev içi rolleri sürdürmekte zorlanırken, diğer yandan iş yerinde yapmaları gereken ders yürütme, tez/proje/makale yazma, izleme, değerlendirme sorumluluklarında zorlanmışlardır (Aydın Göktepe, 2020; Öz Yıldırım ve ark., 2021). Aynı zamanda sağlıkçı kadın akademisyenler, diğerlerinden farklı olarak pandemi sürecinde ön safhada yer alan sağlık personelini en iyi şekilde yetiştirmenin sorumluluğunu üstlenmişlerdir (Haslam, 2020). Tüm bu durumlar sağlıkçı kadın akademisyenlerin kaygı, depresyon, yetersizlik ve tükenme yaşamalarına neden olmuştur (Evcili ve Demirel, 2020). Dünya geneline baktığımızda da benzer şekilde birçok ülkede karantina sürecine bağlı evden çalışma düzeninde kadınların ev içi iş yüklerinin arttığı görülmektedir (Alon ve ark., 2020; Wenham, Smith ve Morgan, 2020). Bununla birlikte bu süreçte kadın akademisyenlerle yapılan çalışmalarda da cinsiyet rolleri çerçevesinde kadınların ev içi rollerde temel sorumlu kişi haline geldikleri, akademik hayatın ev yaşamına entegrasyonunda zorlandıkları belirtilmektedir (Stadnyk ve Black, 2020; Wenham, Smith ve Morgan, 2020).

Tüm bireyleri zorlayan pandemi sürecinde toplumun kadına yüklediği toplumsal rollerin yanı sıra akademisyen olarak akademik süreç ile özel hayat dengesini sürdürmenin tüm boyutlarıyla yaşamlarını nasıl etkilediğinin ortaya çıkarılması, kadın akademisyenlerin toplumsal konumunun iyileştirilmesi gelecekte yapılacak çalışmalara yön verilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada da

COVID-19 salgınının, sağlık bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin sağlığına, sosyal ve akademik yaşamlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Araştırmada, nitel araştırma tasarımlarından fenomenolojik yöntem kullanılmıştır.

### Araştırma Evreni ve Örnekleme

Araştırma, Eylül 2020-Kasım 2020 tarihleri arasında, Türkiye'nin Batısında bir kamu Üniversitesinde görevli kadın akademisyenler ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma "COREQ (Consolidated criteria for reporting qualitative research) kriterlerine göre gerçekleştirilip raporlanmıştır.

Çalışmanın katılımcıları devlet üniversitelerinin Sağlık Bilimleri ile ilgili bölümlerinde, pandemi sürecinde evden çalışma yöntemini deneyimlemiş kadın akademisyenlerdir.

Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. COVID-19 pandemi sürecinde üniversitenin Sağlık Bilimleri ile ilgili farklı fakülte ve

bölümlerinde haftanın en az üç günü evden çalışıyor olmak çalışmaya alınma ölçütü olup, ölçütü sağlayan 15 kadın akademisyen ile derinlemesine görüşme yapılmıştır. Örneklemin Sağlık Bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerden oluşmasının nedeni hastane merkezli uygulamalı eğitim vermeleri ve kliniklerde de görevlerinin olmasıdır.

Kadın akademisyenlerin Sağlık Bilimlerinin farklı bölümlerinden olması sağlanarak çeşitleme sağlanmıştır.

Araştırmada örneklem sayısının yeterliliğinde, veri doygunluğuna ulaşıldığını gösteren, verilerde yeni görüş/düşünce gelmediği ve verilerin tekrar etmeye başlaması durumu gösterge olarak değerlendirilmiştir (Creswell, 2020). Verilerin, 13. katılımcıda doyum noktasına ulaştığı düşünülmüş ancak iki katılımcı daha görüşmeye alınmıştır. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Katılımcıların yaşları 29 ile 51 arasında değişmektedir. Katılımcıların hepsinin alanı Sağlık Bilimleridir. Katılımcıların 12'si evli üçü bekarıdır. Katılımcılardan çocuğu olanların altısının bir çocuğu, beş kişininse iki çocuğu bulunmaktadır. Katılımcıların bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri**

Katılımcı	Yaş	Akademik Ünvan	Çalışma Alanı	Medeni Durum	Çocuk sayısı
K1	51	Prof.Dr	Tıp Fakültesi	Evli	1
K2	41	Dr.Öğr.Üyesi	Hemşirelik	Evli	2
K3	44	Dr.Öğr.Üyesi	Hemşirelik	Evli	1
K4	29	Arş. Grv.	Ebelik	Bekar	-
K5	40	Doç.Dr.	Sosyal Hizmet	Evli	2
K6	33	Arş. Grv.	Hemşirelik	Bekar	-
K7	35	Dr.Öğr.Üyesi	Hemşirelik	Bekar	-
K8	38	Dr.Öğr.Üyesi	Ebelik	Evli	1
K9	36	Dr.Öğr.Üyesi	Sağlık Yönetimi	Evli	-
K10	40	Doç.Dr	Hemşirelik	Evli	2
K 11	41	Dr.Öğr.Üyesi	Ebelik	Evli	1
K12	39	Dr.Öğr.Üyesi	Ergoterapi	Evli	1
K13	42	Dr.Öğr.Üyesi	Hemşirelik	Evli	2
K14	39	Dr.Öğr.Üyesi	Hemşirelik	Evli	2
K15	43	Dr.Öğr.Üyesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Evli	1

### Veri Toplama Araçları

Veriler "Tanıtıcı Bilgi Formu" ve "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" ile toplanmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Çalışmada, katılımcıların

sosyodemografik özelliklerini saptamak için formda, bireylerin tanıtıcı bilgileri (yaşı, eğitim durumu, medeni durumu, kurumda bulunma süresi, vb) sorgulanmıştır. Form nitel araştırma konusunda uzman üç kişi tarafından değerlendirilmiştir.

**Yarı Yapılandırılmamış Görüşme Formu:** Formda açık uçlu görüşme sorusu olarak “COVID-19 Pandemi sürecinde rolleriniz ile ilgili yaşadığınız deneyimleriniz nelerdir?” sorusu yer almaktadır. Bu sorunun yanı sıra sorunun yanıtı doğrultusunda sondaj sorular sorulmuştur. Form için nitel araştırmada uzman üç akademisyenden görüş alınmıştır (Tablo 2).

Araştırma verileri, olgu bilim deseninde yaygın olarak kullanılan derinlemesine görüşme yöntemi ile kısıtlamaların olduğu salgın sürecinde, kurumda çalışılan günlerde COVID-19 tedbirleri alınarak yüz yüze toplanmıştır. Görüşmeler rahat ve etkili olabilmesi açısından, sadece araştırmacı ve görüşmecinin bulunduğu uygun fiziksel ortamda gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler her birey ile birer defa yapılmış ve yaklaşık 35-50 dakika sürmüştür. Ses kayıt cihazına kaydedilen görüşmeler aynı gün araştırmacılar tarafından doğal haliyle bilgisayara aktarılmıştır. Dökümanite edilen veriler tekrarlı okunarak ses kayıtlarıyla uyumlu olduğu kontrol edilmiştir.

**Tablo 2: Görüşme Soruları**

<p>1. COVID-19 Pandemi sürecinde rolleriniz ile ilgili yaşadığınız deneyimleriniz nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akademik rollerinizi değerlendirir misiniz?</li> <li>▪ Yönetici rollerinizi değerlendirir misiniz?</li> <li>▪ Evdeki rolleriniz değerlendirir misiniz?</li> <li>▪ Kadınlık rollerinizi değerlendirir misiniz? Kadın olarak nasıl hissettiniz?</li> <li>▪ Pandemi sürecinde sizi zorlayan şeyler nelerdir? Paylaşabilir misiniz?</li> <li>▪ Evden çalışma sürecinde fiziksel olarak nasıl hissettiniz?</li> <li>▪ Evden çalışma sürecinde psikolojik olarak nasıl hissettiniz?</li> <li>▪ Evden çalışma sürecinde sosyal yaşantınız nasıl etkilendi?</li> <li>▪ Evden çalışma sürecinde bilimsel çalışmalarınız nasıl etkilendi?</li> <li>▪ Bu süreçte size nasıl yardımcı olunmasını isterdiniz?</li> <li>▪ Konuşmayı bitirmeden önce eklemek istediğiniz başka şeyler var mı?</li> </ul>
--

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce araştırmacıların bağlı olduğu kurumun etik kurulundan, (Tarih: 21.10.2020 ve Karar No: 2020/15-01) ve çalışmanın yapıldığı kurumdan (16/ 01/ 2019-E.377 sayılı) izinler alınmıştır. Görüşmeler yapılmadan önce araştırmacılar tarafından

katılımcılara çalışmanın amacı, süresi, ses kaydı alınacağı hakkında bilgi verilmiş, bu doğrultuda katılımcının sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırma süresince Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uyulmuştur.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi “içerik analizi tekniği” ile gerçekleştirilmiş olup herhangi bir bilgisayar programı kullanılmamıştır. Görüşmeler aynı gün araştırmacılar tarafından doğal haliyle bilgisayara aktarılmıştır. Verilerden elde edilen en küçük ifadeler listelenip (dikey ve açık kodlama), nitel araştırma konusunda deneyimli iki araştırmacı tarafından kontrol edilerek kodlar belirlenmiş, kodlar alt temalar altında gruplandırılmıştır (seçici kodlama). Kodlar ve alt temalar tekrar gözden geçirilerek belirli başlıklar altında temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan alt tema ve temalar araştırmadan bağımsız, nitel araştırmada uzman üçüncü bir kişi tarafından incelenerek, tekrar analiz edilerek karşılaştırılmış ve üç değerlendirmeci arasında uzlaşma sağlanmıştır (Tong, Sainsbury ve Craig, 2007). Araştırmada görüşme gerçekleştirilen her katılımcı için görüşme kod ismi (K) verilmiştir.

Çalışmada geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanabilmesi için; 1) Görüşmelerin sonunda katılımcı teyidi sağlanmıştır. 2) Katılımcıların ifadeleri yorumlanmadan birebir kaydedilmiştir. 3)Veri analizi basamakları detaylı tanımlanmıştır. 4) Veri analizi üç ayrı uzman tarafından gerçekleştirilmiştir. Veri analizinde, önce deneyimli iki araştırmacı tarafından kodlama ayrı ayrı yapılmış, kodlar karşılaştırılarak görüş birliğine varılmıştır. Yazarlar dışında nitel araştırma konusunda deneyimli başka bir uzman tarafından veri kayıtları dinlenerek kodlar-temalar karşılaştırılmış görüş birliğine varılmıştır (analiz üçlemesi). Araştırmada oluşturulan kodlar ve temalar, teyit edilebilirlik olması açısından araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. 5)Araştırma sürecinde ses kayıtları, saha notları saklanmıştır (Colaizzi, 1978; Creswell, Hanson, Clark Plano ve Morales, 2007).

### BULGULAR

Elde edilen bulgular doğrultusunda, dört ana tema, 13 alt tema belirlenmiştir. Temalar sırasıyla “salgına hazırlıksız yakalanmak”, “savaş gibiydi”, “fizyolojik ve psikolojik tükenmişlik”, “deneyimlerden öğrenme” olarak adlandırılmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3. Ana Temalar****Tema 1. Salgına Hazırlıksız Yakalanmak**

Katılımcıların COVID-19 pandemisine hazırlıksız yakalandıkları, virüse bağlı ölümler oldukça korktukları ve sürece uyum sağlamada güçlükler yaşadıkları görülmüştür. “Salgına hazırlıksız yakalandık” teması, “korku” “zorunlu ayrılık” ve “rol karmaşası” olarak üç alt temaya ayrılmıştır.

**Alt Tema 1. Korku**

Katılımcılardan bazıları hastalıktan ölen insanları gördükçe korktuklarını belirtmişlerdir.

“COVID 19 bizim için çok büyük bir fenomendi yani beklemediğimiz bir yerden sınav olduk. Hiç beklemeden hiç kurgulamadığımız bir şey yaşadık. Biz o nedenle de çok hazırlıksızdık, çok korktuk.” (K2)

“Gezmeyi, yeni yerler keşfetmeyi seven bir insan olarak evde fare gibi kapanmak çok can sıkıcı. Etrafımda ölen insanlara bir şey yapamamak, çaresizlik, ya bize bir şey olursa çocuklar ne yapar korkusu...” (K5)

**Alt Tema 2. Zorunlu Ayrılık**

Katılımcılardan bazıları karantina süreçlerinde sevdikleri insandan ayrı kalmanın kendilerini her açıdan zorladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca eşi sağlık çalışanı olanlar toplum tarafından damgalandıklarını bu durumun kendilerini çok olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

“Eşimle ayrı kalmak zorunda olmamız çok zorladı beni. Biz gerçekten hayatı birlikte göğüslüymüşüz onu anladım.” (K1)

“Eşim doktor olduğu için eve geleliyordum. Her şeyle ben ilgilenmek zorunda kalıyordum. Yardımcı tutacak kimseyi de bulamıyorduk eşim doktor olduğu için herkes bizden kaçıyordu.” (K14)

**Alt Tema 3. Rol Karmaşası**

Kadın akademisyenlerin evden çalışma sürecinde toplumsal cinsiyet rolleri nedeniyle akademik ve ev işlerine bağlı olarak daha fazla yıprandıkları görülmüştür.

“Bilmiyorum erkek akademisyenler de ders arası gidip yemeği karıştırıyorlar mıydı? Böyle bir rolleri olduğunu düşünmüyorum. Ya da çocuklarla ilgili olan etkinliklerde bu denli rol aldıklarını düşünmüyorum. Eminim bizden biraz daha rahattılar. Belki biz her şeyi bu kadar iyi yönetmeye çalışmak zorunda kalmamalıyız. Böyle hissetmemeliyiz.” (K3)

“Tam bir rol karmaşası diyebiliriz. Anne miyim, hoca mıyım, eş miyim tam bir kabus... Eğitici rolümü iyi götürmeye çalışmak için çok çaba sarf ettim.” (K11)

“Kimlik karmaşası yaşıyorsunuz yani. Burada toplantı yapıyorsunuz içerde yemek pişirmeye gidiyorsunuz gibi. Hayat devam ediyor hayat evden devam ediyor hiç kimse dışarıya

çıkamıyor onun dışında başka gereksinimleri var bu çocukların onlarla ilgilenmeniz gerekiyor ev içerisinde bir hayat devam ediyor.” (K13)

“Ne oldu bizler biraz yıprandık roller biraz karıştı. Ben anne miyim evde başka bir şey miyim hoca mıyım şimdi toplantıya mı gireceğim saat kaçtıydı. Zaman planlama noktasında sıkıntılarımız oldu. Rollerde karmaşa oldu.” (K2)

## Tema 2. Savaş Gibiydi

Katılımcıların pandemi sürecini bir savaş gibi gördükleri belirlenmiş olup bu tema altında “zaman kavramının yitirilmesine yönelik kaygı”, “mücadele etmekten sıkılmak ve yorulmak”, “yeni eğitim yöntemine uyumda zorluk ve yetersizlik algısı”, “yönetici olmanın zorluğu” olmak üzere dört alt tema belirlenmiştir.

### Alt Tema 1. Zaman Kavramının Yitirilmesine Yönelik Kaygı

Katılımcılar pandemi sürecinde zaman kavramının yitirildiğini, sürekli bir şeylere yetişme kaygısı nedeni ile zorlandıklarını ve bu sürecin yıpratıcı olduğunu ifade etmişlerdir.

“Koştura koştura bir yerlere yetişme, parkuru tamamlama yani burada bir sıkıntı var. Kendini gerçekleştirme noktasında bir sıkıntı var.” (K4)

“Pandemi de evden çalışırken günlük yapmanız gereken bir listeniz var. Derslere girilecek, toplantı yapılacak, maillere cevap verilecek, yazılması gereken yazılar yazılacak, problem yaşayanlara dönülecek gibi evin işleri gibi bir liste var ve sanki tik atıyorsunuz ... Hızlı bir şekilde geçiş yapmak zorunda kalmak zordu.” (K7)

“Elimizden geleni yapıp hatta daha fazla zaman ayırmamıza rağmen ders açıyorsunuz sıkıntılar oluyor öğrencilerin internet problemi oluyor bir daha açıyorsunuz normalde yapmanız gereken ders saatinin çok çok üzerine çıkıyorsunuz.” (K8)

### Alt Tema 2. Mücadele Etmekten Sıkılmak ve Yorulmak

Bu kategori altında katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde ders anlatma sorunları, teknolojik alt yapı sorunları, fırsat eşitsizliğine bağlı sorunlarla karşılaştıkları ve problem çözüme noktasında zorlandıkları görülmüştür.

“Öğrencilerin belirli mağduriyetleri oldu ama bence öğretim elemanları da çok sorun yaşadı. Akademisyen rolü olarak hem sistemsel

boşlukların hem öğrenciye yetebilmek hem kendi işlerimizi yapabilmek noktasında en çok sıkıntı yaşayan grup olduğumuzu düşünüyorum. Kendi çalışmalarımız çok ciddi sekteye uğradı.” (K3)

“Fırsat eşitliği açısından eşitliğimiz yoktu öğrencilerin özellikle. Bu eğitim olanaklarına ulaşmakta zorluk yaşadı ve arada bu eşitsizlikleri dengelemek bize kaldı.” (K10)

“Nota ulaşamayan öğrenciye ulaştırmak, sınava giremeyen öğrenciyi tekrar sınav yapmak, ödev yöntemiyle bir şey yapmak, video çekmek durumunda kalmak yani böyle o olanaksızlıklar ve eşitsizliklerdeki boşlukları bizim doldurmamız istendi aşında ve bizde olağanüstü çaba gösterdiğimizi düşünüyorum.” (K2)

“Biz kendimizle ilgili akademik çalışmalarımız yaptığımızda kendimize zaman ayırdık diyen bir grubuz. Bu da tuhaf. Bu kısım azaldı tabi ki. Okuyoruz ya hep sıkılmışlar falan biz de sıkıldık biz problem çözmekten sıkıldık. Süreci yönetmekten sıkıldık.” (K5)

### Alt Tema 3. Yeni Eğitim Yöntemine Uyumda Zorluk ve Yetersizlik Algısı

Katılımcılar uzaktan eğitim sürecinde sağlık bilimleri alanında olmalarının da etkisi ile ders anlatma, sınavlar, ders materyallerinin ve uygulamalı eğitimlerin yeterliliği noktasında kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra ders notları dijital ortama uygun olmadığından tekrar hazırladıklarını, uygulamalı eğitimleri dijital platformda anlatmanın zorluklarından, yetersizlik hissine kapıldıklarından bahsetmişlerdir.

“Acaba mış gibi mi yapıyorum bilmiyorum. Sınav yapıyorum ama yeterince adaletli miyim bilmiyorum ödev veriyorum ama acaba birbirilerine bakarak mı yapıyorlar emin değilim.” (K8)

“Bunun bir ön hazırlığı olamaz zaten ne olabilirdi. Bu savaş gibiydi. Olağanüstü bir şeydi ve biz bu süreçte eğitimimizi sürdürebildik.” (K6).

“Olması gerekeni verebiliyor muyum? Hemşireler gerçekten alması gereken eğitimi alıyorlar mı? Yerine ulaşıyor mu? Bunda kaygı yaşıyorsunuz. Bu konuda bir eksiklik hissediyorsunuz.” (K13)

“Bütün tezleriniz akademik çalışmalarınız yarım kalıyor, kliniğe gitme şansınız olmuyor. Bunlarla ilgili planlama yapmanız gerekiyor çünkü belirli bir süre için izin alıyorsunuz. O süreç de pandemi süreci. Sonra izin aldığınız süre

*bitecek ve tekrar izne başvuracaksınız gibi olumsuz şeyler yaşıyorsunuz.” (K3)*

*“Uzmanlık eğitimi alıyorlar mesela bu konuda eksiklikleri oldu. Onları nasıl tamamlayacağımız konusunda kaygılarımız oldu.” (K1)*

*“Eksik kaldığınızı düşünüyorsunuz hocam ne yaparsanız yapın eksik kaldığınızı düşünüyorsunuz. Ben ders anlatıyorum ama yeteri kadar karşıya geçiyor mu bilmiyorum bir şeyler öğretmeye çalışıyorum ama yeteri kadar oluyor mu bilmiyorum.” (K15)*

#### **Alt Tema 4. Yönetici Olmanın Zorluğu**

Yönetici rolü olan katılımcılar süreci yönetme ve zaman yönetimi noktasında zorlandıklarını, olumsuz etkilendiklerini ifade etmişlerdir.

*“İlk kez bazı platformları kullanıyorsunuz ve bunula ilgili sorun yaşıyorsunuz gibi böyle bir sürü bilinmezliğin içerisinde bir de idareci olmak.” (K5)*

*“Bu roller arasında bir de yöneticilik rolüm vardı ben inanılmaz olumsuz etkilendim süreci idareci olarak da sürdürmek çok zordu”. Siz ne yapıyorsunuz nasıl yetişiyorsunuz evde çocuk çocuk bütün bunlar nasıl oluyor yani. Kimse bize böyle bir şey sormadı. Bu işin sağlayıcıları da bizsek keşke bize de sorulsaydı.” (K1)*

*“Bu süreçte idareci olmak beni zorlayan bir sınavdı diyebilirim. Zaman yönetimi çok kötü oldu. Evden çalışıyor olsanız da işle ilgili yapmanız gereken işlerin tam olarak yapmanız bekleniyor. Ders yapacaksınız evet yapacaksınız yapamıyorsanız akşam yapıyorsunuz akşamlarınız da gidiyor hafta sonlarınız da gidiyor.” (K2)*

#### **Tema 3. Fizyolojik ve Psikolojik Tükenmişlik**

Bu tema “yetersizlik algısı”, “depresyon”, “fiziksel sorunlar (ağrı-yorgunluk-kilo alma)”, “öz bakım eksikliği” olmak üzere dört alt temadan oluşmaktadır.

#### **Alt Tema 1. Yetersizlik Algısı**

Katılımcılar, kendilerini akademik ve aile içi rolleri arasında koşturmaktan hiçbir şeyi tam olarak yapamadıklarını, aile içi ilişkilerde çatışmalar yaşadıklarını ve bu sürecin kendilerini yıpratmış olduğunu belirtmişlerdir.

*“Bu esnada evi, kendi çocuklarımı ihmal ettim. Çocuklarımın eğitimi geride kaldı. Bu da beni içten içe çok üzdü.” (K10)*

*“Çocukların öğretmenleri sürekli yine whatsapp'tan ödev veriyordu. Bir ara telefonu kırmak istedim gerçekten. Herkes bir şey istiyor, her şeyin bir son günü var. Fenalık gelmişti. Yetişememek, kendini yetersiz hissetmek çok kötü bir duygu.” (K14)*

*“Fedakârlık yapmak zorunda olduğumuz alanlar ailemiz ve evimizle ilgili işler oldu.” (K3)*

*“Eşler arasında iletişim anlamında kısır döngüye giriyorsun ki o zaman çatışmalar başlıyor.” (K14)*

*“Online derslere uyumunu sağlamak çok zor, ödevleri yaptırmak çok zorladı. Disiplini oluşturmak çok zor. Bir de gerçekten sosyalleşememek de zor. Şu anda patlamaları yaşıyor bizim ilişkimiz çok bozuldu.” (K10)*

*“Evde sürekli pijamayla bir derse gir, oradan çık yemek yap, çocukların dersleri, aile büyüklerinin sağlık problemleri arasında dönüp durdum. Çok yoruldum, çok tükendim.” (K13)*

*“Eviniz hiç olmadığı kadar dağınık oluyor, darmadağın. Çocuklarınızla etkin vakit geçiremediğinizi düşünüyorsunuz. Çünkü zaman planlaması zaten çok kötü. O konularda da eksilik, yetersizlik, yetişememe duygusu.” (K5)*

*“İki tane çocuğum var. İkisi de ayrı ayrı derslere giriyorlar. Evet işlerinizi evden takip ettik ama kendi işlerimi derslerimi mi yapayım çocukların derslerine mi destek olayım onların hazırlıklarını mı yapayım evde sürekli bir koşturma içinde zorlandım.” (K10)*

#### **Alt Tema 2. Depresyon**

Katılımcıların birçoğu pandemi nedeniyle sosyalleşememenin de etkisiyle psikolojik olarak olumsuz etkilendiklerini ifade etmişlerdir.

*“Depresyona girdim resmen. Sosyallik benim için çok önemli ama kimseyle buluşamıyorum kimseyle bir derdimi paylaşamıyorum...” (K12)*

*“Online psikolojik destek aldım ama onun da online olanı olmuyormuş hiçbir işe yaramadı. Sadece zaman iyi geldi. Zamanla her şeyle daha iyi başa çıkabildim.” (K11)*

*“Depresif hissediyorum kendimi. Yani bunları konuşurken ağlamak geliyor bazen içimden. Bir taraftan arkadaşlarıma ihtiyacım var ama arkadaşlarıma arayacak enerjim yok bir enerji düşüklüğü var isteksizim hiçbir şey yapmak istemiyorum.” (K1)*

“Depresifim modum düşük zaman zaman ağlamak istiyorum. Zaman zaman hani bütün şeyleri yasakları delip sokağı çıkıp koşmak istiyorum. Böyle abuk subuk şeyler geçiyor aklımdan.” (K5)

### Alt Tema 3. Fiziksel Sorunlar (Ağrı-Yorgunluk-Kilo Alma)

Kadın akademisyenlerin ev içi işler, uzaktan eğitim süreci, geç saatlere kadar çalışma ve uzun süre hareketsiz kalmanın etkisi ile fiziksel sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir.

“Yorgunluktan dolayı sürekli bir baş ağrısı, sırt ağrısı ve boyun ağrısı yaşadım. Eskiden kolaylıkla yaptığım işleri yapamaz oldum.” (K3)

“Sürekli bilgisayar başında oturmaktan sırt, bel kaslarınız ağrıyor onun dışında kronik bir yorgunluğunuz oluyor, uyku problemlerinizi alıyor çünkü geceyle gündüz arasında sıkıntı yaşıyorsunuz.” (K7)

“Performansım düştüğünü görüyorum. O da beni üzüyor... Yani fiziksel kapasitem azaldı, dizlerim ağrıyaya başladı. COVID-19 sürecinde kendimi yaşlanmış hissediyorum.” (K13)

“Aşırı kilo aldım. Spor yapamadım.” (K9)

### Alt Tema 4. Öz Bakım Eksikliği

Katılımcılardan bazıları öz bakımlarını sağlamada yetersizlik hissine kapıldıklarını belirtmiştir.

“Kadınlığımı unuttum diyebilirim. Aşırı kilo aldım. Spor yapamadım, kuaföre gidemedim.” (K11)

“Planlama noktasında, bir şeylere yetişme noktasında, günü yetiştirme noktasında sıkıntı yaşıyorsunuz zaten. Yapabiliyorsanız kendinizle ilgili çalışmak, kendinizle ilgili diyorum. Bu da çok acayip bir ifade insanlar kendisiyle ilgili ne yapar kuaföre gider, masaja gider, kitap okur.” (K5)

### Tema 4. Deneyimlerden Öğrenme

Bu tema “krizi yönetmeyi öğrenmek” ve “destek gereksinimi” olmak üzere iki alt temadan oluşmaktadır.

#### Alt Tema 1. Krizi Yönetmeyi Öğrenmek

Katılımcıların çoğunluğu bundan sonraki süreçlerde hazırlıksız yakalanmamak adına mutlaka acil durum planlarının olması gerektiğini belirtmişlerdir.

“Süreci kolaylaştıracak ne olabilirdi...

Eğitim platformlarının çok iyi olması gerekiyordu bizim bundan sonra bir ön çalışmamız olacaktır diye düşünüyorum. Çünkü insanlar olağanüstü durumlarda neler yapabileceğini gördüler. A, B, C planlarımızın olması gerektiğini gördüler. Belki buna benzer şeyler yaşayacağız gelecekte bunu bilmiyorum.” (K2)

“Belki en etkili yöntemleri öğreneceğiz belki öğrencilere en iyi şekilde eğitimler de vereceğiz, daha ileri teknolojiler de gelecek belki onlara da alıcağız ama şunu da yapmak gerekiyor acaba biz kendimizi nasıl gerçekleştireceğiz.” (K3)

“Rol paylaşımı daha adil daha adaletli olabilir görevler. Normal süreçte yürüttüğünüz işleri bu süreçte yürüttüğünüz zaman daha zorlayabiliyor. Belki o zaman daha empatiyle yaklaşılabilir ama onu da öğrendik zamanla...” (K12)

#### Alt Tema 2. Destek Gereksinimi

Kadın akademisyenlerin birçoğu bu süreçte motive olma noktasında destek almak gerektiği, özellikle yönetsel desteğin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

“Kadın akademisyenler olarak kültürel bu şeylerden biz bile çıkamıyorsak diğer kadınlar ne yapıyordur onu bilemiyorum. Ama kendimizi besleme ya da gerçekleştirme yolları bulmamız gerekiyor.” (K6)

“Ben şanslıydım o noktada. Ya da biz alıştık herhalde problemler çözmeye ama ekip olarak biz biraz daha iyi bir ekiptik birbirimizi motive etme noktasında. Destek alınabilir mi evet alınabilir. Ekip olarak mesela iletişimle ilgili toplantılar yapılabilir belki yoga yapılabilir online.” (K1)

“Mesela iki gün yarım saat yoga yapsaydık belki olamaz mıydı bence biraz daha rahatlayabilirdik. Kendimize zaman ayırdığımızı düşünebilirdik. O süreçten soyutlanabilirdik.” (K5)

### TARTIŞMA

Çalışmada kadın akademisyenlerin COVID-19 pandemi sürecinde fiziksel, psikolojik, sosyal ve akademik açıdan çok yönlü olarak etkilendikleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra toplumsal cinsiyet rollerindeki eşitsizlikler nedeni ile kadın akademisyenlerin aile rolleri ve akademik rolleri arasında çatışma yaşadıkları her konuda kendilerini yetersiz hissettikleri, genel olarak akademik verimliliklerinin azaldığı



gözlemlenmiştir. Çalışmanın ilk teması olan “salgına hazırlıksız yakalanmak” teması altında kadın akademisyenlerin bilinmezlikle karşı karşıya kalarak bu sürece hazırlıksız yakalandıkları, ölen insanları gördükçe korkuya kapıldıkları, karantina süreçlerinde yaşadıkları ayrılıklardan dolayı zorlandıkları görülmüştür. Katılımcıların pandemi sürecinin ilk zamanlarında hastalık sürecinin belirsizliğinin yanı sıra uzaktan eğitim sürecine de uyum sağlamada güçlük yaşadıkları belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada da salgın sürecinin kadın akademisyenlerde şok etkisi yarattığı ve sürece uyum sağlamada artan iş yükü nedeniyle güçlük yaşadıkları belirtilmektedir (Öksüz Gül, Parlak ve Çelebi Çakıroğlu, 2022). Pandemi sürecinin etkisi ile yaşanan belirsizlikler, kadınların hem kendilerinin hem de sevdiklerinin hastalığa yakalanma korkusu, zorunlu karantinalar nedeniyle yaşanan ayrılıkların kadınlarda birçok ruhsal bozukluğu da beraberinde getireceği belirtilmektedir (Ünal ve ark., 2021). Bu doğrultuda çalışmanın bu bulgusunun çözüm önerileri üretilebilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada kadın akademisyenlerin rol karmaşası yaşadıkları, ev içindeki rolleri ile iş yaşamı arasında planlama noktasında sorunlar yaşadıkları, zamanı yetiştiremedikleri, yetersizlik hissine kapıldıkları belirlenmiştir. Bazı katılımcılar özellikle ev içindeki rollerde erkek akademisyenlere göre daha fazla sorumluluk aldıklarını belirtmişlerdir. Kadın akademisyenlerin ifadeleri pandemi sürecinin yanı sıra evden çalışma sistemine uyum sağlama noktasında da zorlandıklarını, ev içi rollerde daha fazla sorumluluk aldıklarını göstermektedir. Katılımcıların bu sürece uyum sağlamanın yanı sıra toplumsal cinsiyet rollerinin etkisiyle sorumlulukların artması sonucu daha fazla yıprandıkları aşıkardır. Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin küresel salgın sürecinde de eğitim düzeyine bakılmaksızın ön plana çıktığı görülmektedir. Yapılan benzer çalışmalarda da salgın sürecinde ev içi rollerde kadın akademisyenlerin sorumluluğunun erkeklere oranla daha fazla olduğu belirtilmektedir (Wenham, Smith ve Morgan, 2020; Öksüz Gül, Parlak ve Çelebi Çakıroğlu, 2022). Bununla birlikte bir çalışmada da pandemi sürecindeki sosyal izolasyon nedeni ile çalışan kadınların sarsıcı bir şekilde etkilendiği belirtilmektedir (Lewis, 2020).

Literatürde kadın akademisyenlerin pandemi

sürecinde zaman konusunda kendilerini baskı altında hissettikleri, yapılması gereken işlerde zaman yönetimi konusunda sorun yaşadıkları belirtilmektedir (Çakmak Otluoğlu ve ark, 2021; Elmas Atay ve Gerçek, 2021). Çalışmamızda da kadın akademisyenlerin akademik rolleri ve aile içi rolleri arasında ciddi bir karmaşa yaşadığı zaman yönetimi sağlamada zorlandıkları, salgın sürecini savaşa benzettikleri, görülmüştür. Bu konularla ilgili ifadeler “savaş gibiydi” teması adı altında verilmiştir. Özellikle katılımcılardan evli olanların, çocuğu olanların aile içindeki kadınlık rollerinin baskın şekilde ön plana çıktığından kendileri geri planda kalarak akademik verimliliklerinin düştüğü görülmektedir. Yapılan çalışmalarda çalışma sonucumuza benzer şekilde ev içi rollerde yaşanan dengesizliğe bağlı olarak kadın akademisyenlerin akademik yaşam ile ilgili olarak sadece ders vermeyi yürüttükleri, bilimsel yayınlara vakit ayıramadıkları, akademik üretimden uzaklaştıkları belirtilmektedir (Stadnyk ve Black, 2020; Wenham, Smith ve Morgan, 2020; Öksüz Gül, Parlak ve Çelebi Çakıroğlu, 2022). Bu durumda kadınların cinsiyet rolleri kapsamında ev içi rollerde birincil rol üstlenerek fazla sorumluluk aldıkları, akademik rollerini ikinci plana attıkları söylenebilir.

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde ders anlatma, teknolojik alt yapı ve fırsat eşitsizliğine bağlı sorunlarla karşılaştıkları, problem çözme noktasında zorlandıkları görülmüştür. Sağlık bilimlerinde uzaktan eğitim sürecinde uygulamalı eğitimlerin olması, ders materyallerinin uzaktan eğitime uygun olmaması nedeni ile yeni, güncel ders içeriği, video çekimleri yapmak zorunda kaldıklarından akademisyenlerin daha fazla zorlandığı belirlenmiştir. Bu durum uzaktan eğitim süreci ile ilk defa ders verilmesinin etkisiyle akademisyenlerde kaygı ve yetersizlik hissine neden olmuştur. Yönetici olan kadın akademisyenlerin bunların yanı sıra belirsiz bir süreci yönetme noktasında zorlandıkları, süreçten daha fazla olumsuz etkilendikleri tespit edilmiştir. Elmas Atay ve Gerçek’in (2021) çalışmasında da kadın akademisyenlerin uzaktan eğitim süreci ile ilgili benzer sorunları yaşadıkları, idari görevi bulan kadınların da “her an aranabilecekleri” hissini onları olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Çalışmamızda üçüncü tema olan “fizyolojik ve psikolojik tükenmişlik” teması kadın akademisyenlerin akademik ve ev ile ilgili görevleri arasında koştururken yetersizlik hissine kapıldıklarını, psikolojik ve fiziksel sorunlarla karşı karşıya kaldıklarını ortaya koymaktadır.

Salgın sürecinde uzun süre evde kalan, sosyalleşemeyen akademik ve aile içi rolleri arasında sıkışan, kendilerine vakit ayıramayan kadın akademisyenlerin ruhsal sorunlarla karşı karşıya kalması kaçınılmazdır. Pandemi de hastalığa yakalanma korkusu, rol çatışması, sosyal izolasyon gibi birçok sebebin kişilerde psikolojik sorunlara neden olabileceği ifade edilmektedir (Ahmed ve ark., 2020). Çalışma sonucumuz bu bulguyu destekler nitelikte olup yapılan benzer çalışmalarda da kadın akademisyenlerin bu süreçte sınırlı oldukları, rahatlayamama, kaygı bozukluğu gibi psikolojik sorunlar yaşadıkları görülmüştür (Elmas Atay ve Gerçek 2021; Otluoğlu 2021). Ekiz ve ark.'nın (2020) çalışmasında da salgın sürecinde kadınların anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğunun ortaya çıkması, çalışma sonuçları ile uyumluluk göstermektedir (Ekiz, İlman ve Dönmez, 2020).

Çalışmamızda kadın akademisyenlerin geç saatlere kadar çalışmak zorunda kalmaları ve sedanter yaşam, kadınların yorgunluk, kilo alma, kas eklem ağrısı gibi fiziksel sorunlarla karşı karşıya kalmalarına sebep olmuştur. Kültürel faktörlerin etkisi ile uzaktan çalışma sürecinde kadının evdeki rolleri, çocukların bakımı, devam eden eğitim süreci, çalışma hayatındaki artan sorumluluklar stresi tetikleyerek beslenme bozukluklarına, kilo alımına, kas eklem ağrılarına neden olabildiği belirtilmektedir (Ünal ve ark., 2021; Çakmak Otluoğlu ve ark., 2021; Elmas Atay ve Gerçek, 2021). Çalışma sonucumuzun da literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızın dördüncü teması olan "deneyimlerden öğrenme" teması krizi yönetmek noktasında katılımcıların baş etmeyi öğrendiklerini vurgulamaktadır. Katılımcıların çoğunluğu bundan sonraki süreçlerde hazırlıksız yakalanmamak adına mutlaka acil durum planlarının olması gerektiğini belirtmişlerdir. Kadın akademisyenlerin birçoğu bu süreçte motive olma noktasında destek almanın, özellikle de yönetsel desteğin önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Literatüre baktığımızda kriz durumlarında, çatışma yönetiminde baş etmeyi kolaylaştırmak için bireyin planlı, disiplinli olmasının yanı sıra aile/ eş desteği ile yönetici desteğinin önemine vurgu yapılmaktadır. Bununla birlikte destek alan kadın akademisyenlerin iş-aile rol çatışmasında ve stres düzeylerinde azalmalar olduğu belirtilmektedir (Naz, Fazal ve Khan, 2017; Elmas Atay ve Gerçek, 2021). Bu sonuçlar doğrultusunda

kadınların yaşamış oldukları rol karmaşalarının, sosyal ve iş yaşamları ile verimliliklerini olumsuz yönde etkileyeceğinden, bu konuda gerekli önlemler alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma, sadece Sağlık Bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin oluşturduğu bir örneklemeyle sınırlı olup, nitel araştırma olarak gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda araştırma verileri nitel araştırmanın doğası gereği sadece bu araştırmadaki katılımcıların görüşmelerini yansıtmakta olup, genellenemez.

### **SONUÇ**

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda, sağlık bilimlerinde çalışan kadın akademisyenlerin COVID-19 pandemi sürecinde fiziksel, psikolojik, sosyal ve akademik açıdan olumsuz etkilendikleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra toplumsal cinsiyet rollerindeki eşitsizlikler nedeni ile kadın akademisyenlerin aile rolleri ve akademik rolleri arasında çatışma yaşadıkları her konuda kendini yetersiz hissettikleri, genel olarak akademik verimliliklerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Kadın akademisyenlerin kendilerini savaş ortamında hissedip birçok zorlu görevle karşı karşıya kaldıkları, uyum problemi yaşadıkları, yaşadıkları rol çatışması sonucu kendilerini yorgun ve tükenmiş, depresif hissettikleri görülmüştür. Akademik verimlilik açısından medeni durumun, çocuk bakımının ve verilen ders yükünün etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte sağlık profesyoneli yetiştiren kadın akademisyenlerin çoğunun uzaktan eğitim sürecinde yaşanan aksaklıklar sebebiyle, gelecekte birer sağlık elemanı olacak öğrencilerin mesleki yeterliliklerinin eksik kalacağı noktasında olumsuz etkilenebileceklerini düşündükleri görülmüştür. Bunların yanı sıra katılımcılar bu deneyimden de yeni şeyler öğrenerek baş edebilmişlerdir. Sonuçlar doğrultusunda; gelecekte tekrar meydana gelebilecek pandemi ve benzeri durumlar karşısında uzaktan eğitim sürecine yönelik nitelikli eğitimlerin, planlamaların artırılması, destek mekanizmaları ile oryantasyon programlarının oluşturulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Salgın sürecinde sağlık politikaları ile ilgili planlamalar yapılırken cinsiyete özgü etkilerin göz önünde bulundurulması, kadınların desteklenmesi, kadının toplumdaki konumunun ve sağlığının iyileştirilmesi açısından önemlidir.

**Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval**

Araştırma için Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 21.10.2020 ve Karar No: 2020/15-01)

**Yazar Katkısı / Author Contributions**

Fikir/Kavram: N.Ç.; Tasarım: N.Ç., S.G.; Denetleme/Danışmanlık: N.Ç., S.G.; Analiz ve/veya Yorum: N.Ç., S.G.; Kaynak Taraması: N.Ç., S.G.; Makalenin Yazımı: N.Ç., S.G.; Eleştirel İnceleme: N.Ç., S.G.

**Hakem Değerlendirmesi / Peer-review**

Dış bağımsız

**Çıkar Çatışması / Conflict of Interest**

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek / Financial Disclosure**

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Teşekkür / Acknowledgments**

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve sorunlarımıza verdikleri cevaplarla literatüre bilgi kazandıran kadın akademisyenlere teşekkürlerimizi sunarız.

**KAYNAKLAR**

- Akın, L., Gözel, M. G. (2020). Understanding dynamics of pandemics. *Turkish Journal Of Medical Sciences*, 50, 515–519. doi: 10.3906/sag-2004-133
- Ahmed, M. Z., Ahmed, O., Aibao, Z., Hanbin, S., Siyu, L., & Ahmad, A. (2020). Epidemic of COVID-19 in China and associated Psychological Problems. *Asian journal of psychiatry*, 51, 102092. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092>
- Alon, T. M., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., Tertilt, M. (2020). The impact of COVID-19 on gender equality. Working paper. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research Working Paper No. w26947, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3569411>
- Aydın Göktepe, E. (2020). A Phenomenological research to determine individuals' perception of distance (work from home) model in pandemic period; Public university example. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 10 (1), 29-42. doi: 10.26579/jocrebe.68
- Burk, B.N., Pechenik Mausolf, A., Oakleaf, L. (2020). Pandemic motherhood and the academy: A critical examination of the leisure-work dichotomy. *Leisure Sciences*, 43(1): 1-7. doi: 10.1080/01490400.2020.1774006
- Colaizzi, P. (1978). Psychological research as the

phenomenologist views it. In: Valle RS, King M. (eds.) *Existential phenomenological alternatives for psychology* (pp. 6). New York: Oxford University.

- Creswell, W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., Morales, A. (2007). Qualitative research designs: Selection and implementation. *The Counseling Psychologist*; 35(2), 236-264. doi: 10.1177/0011000006287390
- Creswell, J. W. (2020). Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (Çev. Edt. Bütün, M., Demir, S.B), Ankara, Siyasal Kitabevi. 3.baskıdan çeviri, (Çeviri yayın tarihi: 2020)
- Çakmak Otlulu, K. Ö., Kurt Yılmaz, B., Survegil Dalkılıç, O. (2021). COVID-19 döneminde akademisyen annelerin iş-yaşam deneyimlerini anlamak: Nitel bir araştırma, *Kadem Kadın Araştırmaları Dergisi*, 7, (1), 13-52. doi: 10.21798/kadem.2021.50
- Davenport, M. H., Meyer, S., Meah, V. L., Strynadka, M. C., Khurana, R. (2020). Moms are not ok: COVID-19 and maternal mental health. *Frontiers in Global Women's Health*, 1(1). doi: 10.3389/fghw.2020.00001
- Demir, R., Taşpınar, A. (2021). Koronavirüs pandemisinin kadının yaşamına ve sağlığına yansımaları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 13(4), 779-789. doi: 10.18863/pgy.882529
- Ekiz, T., İlman, E., Dönmez, E. (2020). Bireylerin sağlık anksiyetesi düzeyleri ile COVID-19 salgını kontrol algısının karşılaştırılması. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6 (1),139-154.
- Elmas-Atay, S., Gerçek, M. (2021). İş-yaşam çatışmasının Koronavirüs (COVID-19) pandemisi sürecinde yeniden değerlendirilmesi: Kadın akademisyenler açısından nitel bir araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (45), 203-241. doi:10.31795/baunsobed.865298
- Evcili, F., Demirel, G. (2020). COVID-19 pandemisinin kadın sağlığına etkileri ve öneriler üzerine bir değerlendirme. *Türk Fen ve Sağlık Dergisi*; 1(2), 1-2.
- Güven, A. (2021). COVID-19 Pandemi sürecinin birinci yılında, Türkiye'de akademisyenlerin iş yaşam kaliteleri üzerine bir değerlendirme. *Enderun*, 5 (1), 1-21.
- Haslam, M. B. (2020). What might COVID-19 have taught us about the delivery of Nurse Education, in a post- COVID-19 world? *Nurse Educ Today*, 5; 97,104707. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104707
- Lewis, H. (2020). The coronavirus is a disaster for feminism: Pandemics affect men and women differently, The Atlantic <https://www.theatlantic.com/international/archive/2020/03/feminism-womensrights>

- coronavirus-covid19/608302/ (Erişim Tarihi: 30.06.2020).
- Naz, S., Fazal, S., Khan, M. I. (2017). Perceptions of women academics regarding work–life balance: A Pakistan case. *Management in Education*, 31(2), 88-93. doi: 10.1177/0892020617696633
- Öksüz Gül, F., Parlak, S., Çelebi Çakıroğlu, O. (2022). Erken kariyer evresindeki kadın akademisyenlerin COVID-19 küresel salgını sürecindeki akademik yaşam deneyimleri. *Yükseköğretim Dergisi*, 12 (1),143–152. doi: 10.2399/yod.21.862284
- Öz Yıldırım, Ö., Çelik Eren, D., Korkmaz, M., Aydın Avcı, İ. (2021). The effects of COVID-19 pandemic on social and academic lives of nurse academicians. *Journal of Samsun Health Sciences*, 6(3),705-720. doi:10.47115/jshs.1019528
- Richardson, E. T., Collins, S. E., Kung, T., Jones, H. J., Tram, K. H., Boggiano, V.L., ... Andrew, Z. R. (2014). Gender inequality and HIV transmission: A global analysis. *Journal of the International AIDS Society*, 17.1, 19035. doi: 10.7448/IAS.17.1.19035
- Stadnyk, T., Black, K. (2020). Lost ground: Female academics face an uphill battle in post-pandemic world. *Hydrological Processes*, 34(15), 3400–3402.
- Tong, A., Sainsbury, P. Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*, 19(6), 349-357. doi:10.1093/intqhc/mzm042
- Türkiye Bilimler Akademisi – TÜBA. COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. [Updated: 2020 April]. Erişim Tarihi: 06.06.2020, <http://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/Covid-19%20Raporu-revize.pdf>
- Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu. Pandemi Günlerinde Türk Yüksek Öğretimi. [Updated: 2020 June]. Erişim Tarihi: 30.06.2020, <https://covid19.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuru/pandemi-gunlerinde-turkyuksekogretimi.aspx>.
- Ünal, E., Atik, D., Gözüyeşil, E. (2021). COVID-19 pandemisi ve kadınlar. *Haliç Üniv Sağ Bil Dergisi*, 4(1), 1-8. doi: 10.48124/husagbilder.825346
- Wenham, C., Smith, J., Morgan, R. (2020). COVID-19: The gendered impacts of the outbreak. *The Lancet*, 395(10227), 846–848. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30526-2
- World Health Organization (WHO). Gender and women’s mental health: gender disparities and mental health: the facts. [Updated: 2021 May]. Erişim Tarihi: 21.06.2021, [https://www.who.int/mental\\_health/prevention/genderwomen/en/](https://www.who.int/mental_health/prevention/genderwomen/en/)



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1464714

Özgün Araştırma / Original Research

## Çocukluk Dönemine Hizmet Veren Öğretmenlerin İlk Yardım Öz Yeterliklerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of First Aid Self-Efficacy of Teachers Serving Childhood Period

Yağmur ŞANCI <sup>1</sup>  Duygu KABLAN <sup>2</sup>  Melisa CANER <sup>2</sup>  Dilek ÇİTİL <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup> Hemşirelik Bölümü Öğrencisi, Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

Sorumlu yazar / Corresponding author

Yağmur ŞANCI

yağmursanc@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 04.04.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 13.06.2024

Atf / Citation: Şancı, Y., Kablan, D., Caner, M., Çitil, D. (2024). Çocukluk dönemine hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin değerlendirilmesi. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 325-332. doi: 10.46413/ boneyusbad.1464714

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada çocukluk dönemine hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlik düzeyleri ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki araştırma verileri 139 öğretmenden Tanıtıcı Bilgi Formu ve İlk Yardım Öz Yeterlik Ölçeği aracılığı ile toplandı.

**Bulgular:** Öğretmenlerin ölçek toplam puan ortalaması  $128.338 \pm 43.870$  olarak belirlendi. Erkeklerin temel ilk yardım öz yeterliği puanları ( $x=50.947$ ), kadınların temel ilk yardım öz yeterliği puanlarından ( $x=44.564$ ) yüksek bulundu ( $t=2.488$ ;  $p=0.014 < 0.05$ ;  $d=0.474$ ;  $\eta^2=0.043$ ). Öğretmenlerin ilk yardım eğitimi almış olması, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.265$ ). Öğretmenlerin ilk yardımcı kimliğine sahip olması, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.214$ ). Öğretmenlerin ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görmesi, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.165$ ).

**Sonuç:** Öğretmen yetiştirme programlarında teorik ve uygulamalı ilk yardım eğitimlerinin birlikte verilmesi, eğitimin uygulama basamağında kadın öğretmenlerin cesaretlendirilmesi, eğitimlerin sağlık bakanlığı tarafından onaylı güvenilir eğitimler tarafından verilmesi, çocuklara hizmet verecek öğretmen adaylarına, sağlık bakanlığı onaylı ilk yardımcı kimliği alabileceği eğitim imkanlarının sağlanabilmesi, bu eğitimler sırasında ilk yardım bilgisine ek olarak, ilk yardım öz yeterlik düzeylerinin de geçerliği yapılmış ölçüm araçlarıyla değerlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, Öğretmen, İlk yardım, Öz yeterlik, Okul sağlığı

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to determine the first aid self-efficacy levels of teachers serving childhood and the factors affecting this.

**Material and Method:** Descriptive type research data were collected from 139 teachers through the Introductory Information Form and First Aid Self-Efficacy Scale.

**Results:** The teachers' total scale score average was determined as  $128.338 \pm 43.870$ . Men's self-efficacy for basic first aid scores ( $x=50.947$ ) were found to be higher than women's self-efficacy for basic first aid scores ( $x=44.564$ ) ( $t=2.488$ ;  $p=0.014 < 0.05$ ;  $d=0.474$ ;  $\eta^2=0.043$ ). Having first aid training for teachers increased their first aid self-efficacy level ( $\beta=0.265$ ). Teachers' first aid identity increased their first aid self-efficacy level ( $\beta=0.214$ ). Teachers' self-efficacy in first aid knowledge increased their first aid self-efficacy level ( $\beta=0.165$ ).

**Conclusion:** Providing theoretical and practical first aid training together in teacher training programs, encouraging female teachers in the practical phase of the training, providing training by reliable trainers approved by the Ministry of Health, providing training opportunities for teacher candidates who will serve children to obtain a first aid ID approved by the Ministry of Health, providing first aid during these trainings. In addition to aid knowledge, it is recommended that first aid self-efficacy levels be assessed with validated measurement tools.

**Keywords:** Child, Teacher, First aid, Self-efficacy, School health services



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Okullar kaza ve güvenlik riski en yüksek insan popülasyonuna sahip alanlardır. Türkiye ölüm istatistikleri raporunda 2021 yılında 1-17 yaş grubunda en fazla çocuk ölümlerinin, dışsal yaralanma ve zehirlenmeler nedeniyle gerçekleştiği bildirilmektedir (TÜİK, 2023). Bu ölümlerin birçoğu ilk yardım uygulaması ile önlenemez kazalardan oluşmaktadır. İlk yardım uygulaması, yaşanan yaralanmalar sonucunda yaralıyı sağlık personeline teslim edene kadar geçen sürede herhangi bir tıbbi ekipman ve ilaç kullanılmadan yaralının hayati tehlikesini ortadan kaldırmaya yönelik yapılan girişimlerden oluşmaktadır (Demirbilek ve Ağahan, 2023). Çocuklarda ilk yardım uygulaması önemli bir konu olup, özellikle çocuk popülasyonun toplu olarak bulunduğu okul, kreş, okul servisi gibi alanlarda çalışan öğretmen, şoför, emniyet güçleri gibi personelin bu konuda eğitilmiş olması acil durumlarda sağkalım oranını arttırmaktadır (Kızıl ve ark., 2018; Onganlar ve ark., 2019).

Çocukların farklı gelişim dönemlerinde olması, meraklı olması, algılamalarının sınırlı olması ve tehlikeler hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması gibi sebeplerle, okul ortamı kaza ve yaralanma ihtimali yüksek yerlerdir. Yapılan çalışmalarda acil servise başvuran çocuk yaralanmalarının bir kısmının okul saatleri sırasında meydana geldiği belirtilmektedir (Brook ve Boaz, 2003; Akgün ve ark., 2023). Okul döneminde çocuklarda özellikle düşme, trafik kazası, zehirlenme, böcek ısırıkları, nöbetler, burun kanaması, boğulma ve sporla ilgili yaralanmalar çok sık görülmektedir (Brook ve Boaz, 2003; Bou-Karroum ve ark., 2022).

Öğretmenler, okul içerisinde meydana gelen kaza, yaralanma ya da herhangi bir hastalık sonucu gelişen acil durumda çocuğa ilk müdahaleyi yapabilecek ve onlardan primer sorumlu olan kişilerdir (Tadesse ve Jemebere, 2022). Öğretmenlerin okulda karşılaştığı ilk yardım uygulaması gerektiren durumlar; kanamalar, şüpheli kırıklar, bilinç kaybı, yanıklar, yabancı cisim aspirasyonu, ateşli konvülsiyonlar ve kalp-solunum durması olarak belirtilmektedir (Sönmez ve ark., 2014; Tadesse ve Jemebere, 2022). Öğretmenler sağlık bakım ihtiyacı olan çocuklara acil durumlarda nasıl müdahale edeceğini bilmeli ve hızlı karar alabilmelidir (Younis ve El-Abbassy, 2015). Okul öncesi öğretmenlerinin ilk yardım bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada öğretmenler tarafından en az bilinen

uygulamaların; köpek ısırığına müdahale, yüksekten düşen çocuğa müdahale ve zehirlenme durumlarında bildirim konularında olduğu belirtilmiştir (Sönmez ve ark., 2014). Sorumluluk korkusu ve ilk yardım becerilerine olan öz yeterlik eksikliği nedeniyle olay yerinde bulunanlar acil durumlara müdahale etmeyebilmektedir. Dolayısıyla kişilerin kendilerini ilk yardım konusunda yeterli hissetme durumları, yaptıkları ilk yardım girişimlerini ve kararlarını etkilemektedir (Kızıl ve ark., 2018). Yapılan çalışmalarda genellikle ilk yardım konusundaki bilgi düzeyi üzerinde durulmuştur (Sönmez ve ark., 2014; Arlı ve Yıldırım, 2017; Aktaş ve ark., 2019; Al Gharsan ve Alarfaj, 2019; Tadesse ve Jemebere, 2022). İlk yardım girişimleri konusundaki kararlarını etkileyen öz yeterlik inancını inceleyen çalışmaların eksikliği sebebiyle, öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlik düzeyleri ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğretmenlere verilecek ilk yardım uygulaması eğitimlerine temel oluşturması hedeflenmektedir.

## Araştırma Soruları

1. Çocukluk dönemine (0-18 yaş) hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlik toplam ve alt boyut puanı nedir?
2. Öğretmenlerin tanıtıcı özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, branş, çalışma süresi, ilk yardım eğitimi alma durumu, ilk yardım uygulama deneyimi) ilk yardım öz yeterlik puanını etkiler mi?

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Araştırma tanımlayıcı niteliktedir.

### Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri Ekim 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında İstanbul'da anaokul, ilkokul, ortaokul ve lise eğitimi veren bir eğitim grubunda toplandı.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bu eğitim grubunda görev yapan 510 öğretmen; örneklemi ise katılmaya gönüllü olanlar oluşturdu. Örneklem seçiminde basit rastgele örneklem yöntemi kullanıldı. G\*Power 3.1 programı kullanılarak 0.565 etki büyüklüğü ve %95 güç, %5 anlamlılık düzeyinde minimum örneklem büyüklüğü 138 olarak hesaplandı. Araştırma 139 öğretmen ile tamamlandı.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Tanıtıcı Bilgi Formu ve İlk Yardım Öz Yeterlik Ölçeği aracılığı ile toplandı.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır (Şahin, 2011). Form öğretmenlerin sosyodemografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, branş, çalışma süresi, çalışma yılı) ve ilk yardım deneyimleri (ilk yardım eğitimi alma durumu, ilk yardım uygulayıcı kimliğine sahip olma durumu, ilk yardım konusunda yeterlik durumu, ilk yardım müdahale deneyimi) ile ilgili bilgileri içeren 10 sorudan oluşmaktadır.

**İlk Yardım Öz Yeterlik Ölçeği:** Dağ tarafından geliştirilen ölçek 25 maddeden oluşmaktadır. Yetersizden, çok yeterliye doğru 9'lu likert tipinde olan ölçeğin iki alt boyutu vardır. Ölçeğin 17 maddesi "Yaşamsal destek ilk yardım öz yeterliği" alt boyutunun (1,3,4,5,6,7,9,10,12,13,14,16,17,22,23,24,25. maddeler); 8 maddesi de "Temel ilk yardım öz yeterliği" alt boyutunun (2,8,11,15,18,19,20,21. maddeler) altındadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan minimum 25 maksimum 225, "Yaşamsal destek ilk yardım öz yeterliği" alt boyut puanı minimum 17 maksimum 153, "Temel ilk yardım öz yeterliği" alt boyut puanı minimum 8 maksimum 72'dir. Puan arttıkça öz yeterlik artmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değerleri; "Yaşamsal destek ilk yardım öz yeterliği" alt boyutu için 0.960, "Temel ilk yardım öz yeterliği" alt boyutu için 0.910'dur (Dağ, 2018). Çalışmamızda da Cronbach Alpha değerleri "İlk yardım öz yeterlik ölçeği" toplamı için 0.970; "Yaşamsal destek ilk yardım öz yeterliği" alt boyutu için 0.956, "Temel ilk yardım öz yeterliği" alt boyutu için 0.944 olarak bulgulandı.

## Verilerin Toplanması

Araştırmacılar tarafından kurum izni alınan eğitim grubuna, belirtilen zaman aralığında kampüs ziyaretleri gerçekleştirildi. Öğretmenler odasında araştırmanın amacı açıklandı. Örneklem dahil edilme kriterlerine uyan ve katılmaya gönüllü olan öğretmenlere anket formları verilerek veriler toplandı.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Fenerbahçe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 18.10.2023 ve Protokol No: 109.2023fbu) izin alındı. Ayrıca araştırmanın yapıldığı anaokul, ilkokul, ortaokul ve lise eğitimi veren okul yönetiminden yazılı kurum izni ve

katılımcılardan bilgilendirmiş gönüllü onam belgesi alındı. Kullanılan ölçek için geliştiricisinden yazılı izin alındı.

## Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik programı aracılığıyla değerlendirildi. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tanıtıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanıldı. Ayrıca kurtosis, skewness, pearson korelasyon, lineer regresyon, t-testi, anova, tukey, LSD analizleri kullanıldı.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %51.8'inin 31-40 yaş aralığında, %72.7'sinin kadın, %80.6'sının lisans mezunu, %43.2'sinin meslekte on yılın üzeri sürede çalıştığı ve %36.7'sinin lise öğrencilerine öğretmenlik yaptığı belirlendi. Öğretmenlerin %58.3'ü ilk yardım eğitimi aldığını ifade ederken, %90.6'sı ilk yardımcı kimlik kartının olmadığını belirtti. Öğretmenlerin %66.2'si ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görürken, %93.5'i okulda ilk yardım deneyimi yaşamadığını ifade etti (Tablo 1).

Öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlik ölçeği toplam puan ortalaması  $128.338 \pm 43.870$  (Min=50; Maks=225), yaşamsal destek ilk yardım özyeterliği alt boyut puan ortalaması  $76.144 \pm 29.528$  (Min=24; Maks=144), temel ilk yardım özyeterliği alt boyut puan ortalaması  $46.309 \pm 13.730$  (Min=23; Maks=72) olarak belirlendi (Tablo 2).

Çalışanların ilk yardım öz yeterlik ölçeği toplam puanı, yaşamsal destek ilk yardım özyeterliği alt boyut puanı ve temel ilk yardım özyeterliği alt boyut puanı; yaş, eğitim durumu, meslekte çalışma süresi, görev yapılan kademe, okulda ilk yardım deneyimi yaşama durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Erkeklerin temel ilk yardım özyeterliği puanları, kadınların temel ilk yardım özyeterliği puanlarından yüksek saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

İlk yardım eğitimi almayanların ilk yardım öz yeterlik toplam puanları, yaşamsal destek ilk yardım özyeterliği puanları ve temel ilk yardım özyeterliği puanları; ilk yardım eğitimi alanların puanlarından düşük bulundu ( $p<0.05$ ). İlk yardımcı kimliği olmayanların ilk yardım öz yeterlik toplam puanları, yaşamsal destek ilk yardım özyeterliği puanları ve temel ilk yardım

özyeterliği puanları; ilk yardımcı kimliği olanların puanlarından düşük bulundu ( $p<0.05$ ). İlk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görmeyenlerin ilk yardım öz yeterlik toplam puanları, yaşamsal destek ilk yardım özyeterliği puanları ve temel ilk yardım özyeterliği puanları; ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görenlerin puanlarından düşük saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 1. Öğretmenlerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=139)**

Özellikler	n	%
<b>Yaş</b>		
30 ve Altı	49	35.3
31-40	72	51.8
41 ve Üzeri	18	12.9
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	38	27.3
Kadın	101	72.7
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lisans	112	80.6
Yüksek Lisans	27	19.4
<b>Meslekte Çalışma Süresi</b>		
1-5 Yıl	34	24.5
6-10 Yıl	45	32.4
10 Yıl Üzeri	60	43.2
<b>Görev Yapılan Kademe</b>		
Okul Öncesi	14	10.1
İlkokul	35	25.2
Ortaokul	39	28.1
Lise	51	36.7
<b>İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu</b>		
Hayır	58	41.7
Evet	81	58.3
<b>İlk Yardımcı Kimliği Varlığı</b>		
Hayır	126	90.6
Evet	13	9.4
<b>İlk Yardım Bilgisi Konusunda Kendini Yeterli Görme</b>		
Hayır	47	33.8
Evet	92	66.2
<b>Okulda İlk Yardım Deneyimi Yaşama Durumu</b>		
Hayır	130	93.5
Evet	9	6.5

n: Frekans, %: Yüzde

İlk yardım eğitimi alma durumu, ilk yardımcı kimliği varlığı, ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görme ile ilk yardım öz yeterlik ölçek toplam puanı arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Öğretmenlerin

ilk yardım eğitimi almış olması, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.265$ ). Öğretmenlerin ilk yardımcı kimliğine sahip olması, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.214$ ). Öğretmenlerin ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görmesi, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı ( $\beta=0.165$ ).

**Tablo 2. İlk Yardım Öz Yeterlik Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamasının Dağılımı**

	Ort	Ss	Min.-Maks
İlk Yardım Öz Yeterlik Toplam	128.338	43.870	50-225
Yaşamsal Destek İlk Yardım Özyeterliği Alt Boyutu	76.144	29.528	24-144
Temel İlk Yardım Özyeterliği Alt Boyutu	46.309	13.730	23-72

## TARTIŞMA

İlk yardım konusunda bilgi seviyesi arttıkça, öz yeterlik inancı da artmaktadır. Tadesse ve Jemebere'nin (2022) çalışmasında ileri yaştaki öğretmenlerin ilk yardım önlemleri konusunda meslektaşlarına göre daha bilgili oldukları belirtilmiştir. Aktaş ve ark. (2019) bunun aksine ilk yardım konusunda en yüksek puanı 25-34 yaş grubundaki öğretmenlerin aldığını ve yaş arttıkça bilgi puanının düştüğünü ifade etmiştir. Aynı çalışma öğretmenlerde artan yaş ile ilk yardım bilgi puanının azalmasının nedenini, var olan bilginin güncellenmemesi olarak belirtmiştir. Yaşın ilk yardım bilgi düzeyi üzerinde etkisinin olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Sönmez ve ark. 2014, Akgün ve ark., 2023). Öz yeterliklerin değerlendirildiği bir çalışmada yaşça büyük öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin diğer yaş gruplarından daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Göktaş, 2022). Demirbilek ve Ağahan (2023) çalışmalarında öğretmenlerde yaşın ilk yardım öz yeterliliğini etkilemediğini belirtmiştir. Çalışmamızda da okul dönemi çocuklarına hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlikleri üzerinde yaşın etkisi yoktu.

Literatürde cinsiyetler arası ilk yardım bilgi düzeylerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda kadınların ilk yardım konusunda bilgi düzeyinin erkeklerden fazla olduğunu belirten çalışmalar (Kızıl ve ark., 2018; Orhan ve Aydın, 2020) ve erkeklerin bu konuda kadınlardan daha bilgili



**Tablo 3. Öğretmenlerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre İlk Yardım Öz Yeterlik Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=139)**

Tanıtıcı Özellikler	n	İlk Yardım Öz Yeterlik Toplam	Yaşamsal Destek İlk Yardım Özyeterliği	Temel İlk Yardım Özyeterliği
<b>Yaş</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
30 ve Altı	49	121.551 ± 41.804	71.612 ± 27.803	44.163 ± 13.777
31-40	72	133.375 ± 44.725	79.153 ± 30.308	48.069 ± 13.829
41 ve Üzeri	18	126.667 ± 45.731	76.444 ± 30.999	45.111 ± 12.952
F		1.075	0.951	1.263
p		0.344	0.389	0.286
<b>Cinsiyet</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Erkek	38	140.000 ± 44.753	82.921 ± 30.580	50.947 ± 13.356
Kadın	101	123.951 ± 42.939	73.594 ± 28.865	44.564 ± 13.524
t		1.942	1.671	2.488
p		0.054	0.097	<b>0.014</b>
<b>Eğitim Durumu</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Lisans	112	127.884 ± 43.424	75.759 ± 29.295	46.321 ± 13.540
Yüksek Lisans	27	130.222 ± 46.479	77.741 ± 30.992	46.259 ± 14.761
t		-0.248	-0.312	0.021
p		0.805	0.755	0.983
<b>Meslekte Çalışma Süresi</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
1-5 Yıl	34	121.118 ± 42.030	70.559 ± 27.908	44.882 ± 13.586
6-10 Yıl	45	129.978 ± 42.205	77.733 ± 28.321	46.289 ± 13.416
10 Yıl Üzeri	60	131.200 ± 46.311	78.117 ± 31.332	47.133 ± 14.199
F		0.616	0.805	0.289
p		0.542	0.449	0.750
<b>Görev Yapılan Kademe</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Okul Öncesi	14	111.500 ± 29.378	66.786 ± 20.848	39.571 ± 9.913
İlkokul	35	126.400 ± 50.473	74.514 ± 34.595	46.029 ± 14.770
Ortaokul	39	134.000 ± 39.453	79.718 ± 25.455	48.359 ± 13.517
Lise	51	129.961 ± 45.414	77.098 ± 30.820	46.784 ± 13.831
F		0.949	0.708	1.453
p		0.419	0.549	0.230
<b>İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Hayır	58	109.724 ± 38.261	63.035 ± 25.061	41.414 ± 12.687
Evet	81	141.667 ± 42.963	85.531 ± 29.030	49.815 ± 13.443
t		-4.521	-4.765	-3.719
p		0.000	0.000	0.000
<b>İlk Yardımcı Kimliği Varlığı</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Hayır	126	124.214 ± 42.402	73.286 ± 28.421	45.214 ± 13.538
Evet	13	168.308 ± 38.662	103.846 ± 26.369	56.923 ± 11.146
t		-3.596	-3.714	-3.012
p		0.000	0.000	0.003
<b>İlk Yardım Bilgisi Konusunda Kendini Yeterli Görme</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Hayır	47	111.915 ± 41.564	64.723 ± 28.133	42.000 ± 13.062
Evet	92	136.728 ± 42.835	81.978 ± 28.642	48.511 ± 13.607
t		-3.263	-3.380	-2.705
p		<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.008</b>
<b>Okulda İlk Yardım Deneyimi Yaşama Durumu</b>		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Hayır	130	127.685 ± 43.407	75.669 ± 29.123	46.131 ± 13.680
Evet	9	137.778 ± 52.060	83.000 ± 36.156	48.889 ± 15.045
t		-0.666	-0.719	-0.581
p		0.506	0.473	0.562

F: Anova Testi, t: Bağımsız Gruplar T-Testi, PostHoc:Tukey, LSD

olduğunu ifade eden çalışmalar (Tadesse ve Jemebere, 2022; Abelairas-Gómez ve ark., 2020) yer almaktadır. Gökteş'in (2022) çalışmasında cinsiyetler arası ilk yardım öz yeterlikleri incelenmiş, kadın sınıf öğretmenlerinin ilk yardım öz yeterliklerinin erkek öğretmenlere göre daha

yüksek olsa da farkın etki gücünün küçük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde öğretmenlerin ilk yardım konusunda öz yeterliklerinin incelendiği çalışmalarda çoğunlukla erkeklerin kadınlardan daha yüksek öz yeterlik inancına sahip olduğu belirtilmiştir (Dağ, 2018; Özlü ve

ark., 2022; Demirbilek ve Ağahan, 2023). Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde erkeklerin temel ilk yardım özyeterliliği alt boyut puanları, kadınların puanlarından yüksek saptandı. Bunun sebebinin erkeklerin ani gelişen yaralanma durumlarında daha soğukkanlı ve cesaretli davranarak uygulamaya geçebilmesi olduğu düşünülmektedir.

Kızıl ve arkadaşlarının (2018) İzmir ilinde yaşayan halka ilk yardım bilgisi ölçmek amaçlı yaptığı çalışmalarında, eğitim düzeyi yüksek olanların ilk yardım bilgisinin, eğitim düzeyi düşük olanlardan daha iyi olduğu belirtilmiştir. Demirbilek ve Ağahan'ın (2023) çalışmasında öğretmenlerin eğitim seviyesinin ilk yardım konusunda öz yeterlik inancını etkilemediği belirtilmiştir. Çalışmamızda da öğretmenlerin eğitim durumu, ilk yardım konusunda öz yeterlik düzeyini etkilemedi. Kızıl'ın araştırmasında okuma yazma bilmeyen ya da ilkokul mezunu kişilerin de yer alması sebebiyle çalışmamızdan farklı sonuç çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızda eğitim durumu ve ilk yardım öz yeterliliği arasında ilişki olmaması, yüksek lisans seviyesinde katılım sağlayan öğretmen oranının çok düşük olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Özlü ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında öğretmenlerin görev yaptığı kademe, ilk yardım öz yeterlik puanlarını etkilememiştir. Bizim çalışmamızda da öğretmenlerin ilk yardım konusunda öz yeterlikleri ile hizmet verdikleri kademe arasında ilişki saptanmadı.

İlköğretim öğretmenlerinin dış kanama ve kırıklara ilişkin ilk yardım bilgisinin yeterliliğini ölçmeyi amaçlayan bir çalışmada, öğretmenlerin meslekte çalışma süresinin ilk yardım konusunda bilgi düzeylerini etkilemediği belirtilmiştir (Al-Robaiaay, 2013). Benzer şekilde literatürde birçok çalışmada öğretmenlerin meslekte çalışma süresinin ilk yardım bilgi düzeyini etkilemediği belirtilmiştir (Sönmez ve ark. 2014; Akgün ve ark., 2023). Tadesse ve Jemebere (2022) çalışmasında on beş yıldan fazla iş deneyimine sahip öğretmenlerin, ilk yardım önlemleri konusunda meslektaşlarına göre daha bilgili olduklarını belirtse de istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin incelendiği çalışmalarda ise, meslekte çalışma süresinin ilk yardım öz yeterliliği üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir (Göktaş, 2022; Özlü ve ark., 2022). Benzer şekilde çalışmamızda da öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlikleri, meslekte çalışma sürelerinden

etkilenmedi.

Sönmez ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada öğretmenlerin %73.6'sının ilk yardım eğitimi aldığı ve bunların ilk yardım eğitimi almış olma durumunun ilk yardım bilgisini etkilemediği belirtilmiştir (Sönmez ve ark. 2014). Bir diğer çalışmada da eğitim alan ve almayanlar arasında ilk yardım bilgi düzeyinde fark olmadığı belirtilmiştir (Nayir ve ark., 2011). Bunun sebebi olarak çalışmadaki öğretmenlerin çoğunluğunun ilk yardım eğitimi sürücü kurslarında güvenilir olmayan eğitimcilerden alması şeklinde açıklanmıştır (Sönmez ve ark., 2014). Diğer çalışmalarda ilk yardım eğitimi alan öğretmenlerin bilgi düzeylerinin, eğitimi almayanlara göre yüksek olduğu belirtilmiştir (Aktaş ve ark., 2019; Tadesse VE Jemebere, 2022; Akgün ve ark., 2023). Öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin incelendiği çalışmalarda ise, ilk yardım eğitimi alan öğretmenlerin bu eğitimi almayanlara göre ilk yardım öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu ifade edilmiştir (Dağ, 2018; Göktaş, 2022; Özlü ve ark., 2022; Demirbilek ve Ağahan, 2023). Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde öğretmenlerin ilk yardım eğitimi almış olması ve ilk yardımcı kimliğine sahip olması, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırmaktaydı. Öğretmenlerin ilk yardım bilgi seviyesi arttıkça öz-yeterliliğinin arttığı sonucuna varılmıştır.

Literatürde öğretmenlerin okulda ilk yardım gerektirecek durumlarla sıklıkla karşılaştığını ifade eden çalışmalar yer almaktadır (Sönmez ve ark., 2014; Göktaş, 2022; Özlü ve ark., 2022). Ayrıca çalışmalarda öğretmenlerin daha önce ilk yardım gerektiren bir durumla karşılaşmış olma durumunun ilk yardım konusunda bilgi düzeyini etkilemediği belirtilmiştir (Sönmez ve ark., 2014; Akgün ve ark., 2023). İlk yardım konusunda öz yeterlik incelediğimiz çalışmamızda da öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin, okulda ilk yardım deneyimi yaşama durumundan etkilenmediği gözlemlendi. Bu hem ilk yardım deneyiminin bilgi seviyesine etkisi olmaması sebebiyle, hem de çalışmamıza dahil olan öğretmenlerin ilk yardım deneyiminin çok az olmasıyla açıklanabilir.

Kızıl ve arkadaşları (2018) kişilerin ilk yardım konusunda bilgi düzeyleri yetersiz olsa da bilgi düzeylerinin yeterliliğine güvenerek müdahaleye giriştiklerini belirtmiştir. Sönmez ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında da öğretmenlerin tamamı ilk yardım konusunda bilgi

sahibi olduğunu ifade etse de yalnızca %15,5'inin ilk yardım bilgi düzeyleri iyi olarak bulunmuştur. Göktaş'ın (2022) çalışmasında da öğretmenlerin yaklaşık %80'i ilk yardım bilgisine sahip olduklarını belirtse de çok az bir kısmı ilk yardım bilgi testindeki soruların %70'inden fazlasını doğru cevaplayabilmiştir. Buradan öğretmenlerin ilk yardım konusunda bilgi düzeyleri yeterli olmasa da bu konuda öz yeterlik inancının yüksek olabileceği ve bu sebeple eksik ilk yardım bilgisiyle birlikte hatalı girişimler yapabileceği bilgisi çıkarılabilir. Araştırmalarda ilk yardım konusunda kendini yeterli görenlerin ilk yardım öz yeterlik puanları kendini yeterli görmeyenlere göre yüksek belirtilmiştir (Özlu ve ark., 2022; Akgün ve ark., 2023). Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde öğretmenlerin %66.2'si ilk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görmekteydi ve kendini yeterli görenlerin ilk yardım öz yeterlik düzeyi de yüksekti. Bilgiden yoksun yüksek öz yeterlik inancına sahip olmak, hatalı ilk yardım uygulamalarına sebep olabileceği gibi; düşük öz yeterlik inancı da acil durumlarda müdahaleyi engelleyebilecek bir sebep olarak düşünülmektedir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada sadece özel kurumda çocuklara hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım konusunda öz yeterlik düzeyleri değerlendirilmiştir. Özel ve kamu kurumlarında, daha çok öğretmene ulaşarak değerlendirme yapılamaması bu araştırmanın sınırlılığıdır. Bu alanda yapılacak ileriki çalışmalarda bu durumun dikkate alınması gerekmektedir.

### SONUÇ

Çalışmada çocuklara hizmet veren öğretmenlerin ilk yardım öz yeterliklerinin orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğretmenlerin ilk yardım öz yeterlikleri ile yaş, eğitim durumu, meslekte çalışma süresi, görev yapılan kademe ve okulda ilk yardım deneyimi yaşama durumu arasında ilişki olmadığı görüldü. Erkek öğretmenlerin temel ilk yardım özyeterliğinin kadınlardan daha yüksek olduğu belirlendi. Geçmişte ilk yardım eğitimi ve ilk yardımcı kimliği almanın, ilk yardım öz yeterlik düzeyini arttırdığı saptandı. İlk yardım bilgisi konusunda kendini yeterli görenlerin öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu görüldü. Araştırma sonuçları doğrultusunda öğretmenlerin ilk yardım bilgi ve öz yeterlik düzeylerinin artırılabilmesi için; öğretmen yetiştirme programlarında teorik ve uygulamalı ilk yardım

eğitiminin birlikte verilmesi, eğitimin uygulama basamağında kadın öğretmenlerin cesaretlendirilmesi, eğitimlerin sağlık bakanlığı tarafından onaylı güvenilir eğitimler tarafından verilmesi, çocuklara hizmet verecek öğretmen adaylarına sağlık bakanlığı onaylı ilk yardımcı kimliği alabileceği eğitim imkanlarının sağlanabilmesi ve bu eğitimler sırasında ilk yardım bilgisine ek olarak ilk yardım öz yeterlik düzeylerinin de geçerliği yapılmış ölçüm araçlarıyla değerlendirilmesi önerilmektedir.

### Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için Fenerbahçe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 18.10.2023 ve Protokol No: 109.2023fbu)

### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: Y.Ş.; Tasarım: Y.Ş.; Denetleme/Danışmanlık: Y.Ş.; Analiz ve/veya Yorum: Y.Ş., D.K., M.C., D.Ç.; Kaynak Taraması: D.K., M.C., D.Ç.; Makalenin Yazımı: Y.Ş., D.K., M.C., D.Ç.; Eleştirel İnceleme: Y.Ş., D.K., M.C., D.Ç.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

### KAYNAKLAR

- Abelairas-Gómez, C., Carballo-Fazanes, A., Martínez-Isasi, S., López-García, S., Rico-Díaz, J., Rodríguez-Núñez, A. (2020). Knowledge and attitudes on first aid and basic life support of pre- and elementary school teachers and parents. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 92(5), 268-276. doi:10.1016/j.anpede.2019.10.005.
- Akgün, M., Şekerci, N., Demirdağ, H., Doğan, R. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin temel ilk yardım bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 30-38. doi:10.48124/hsagbilder.1180096.
- Aktaş, B., Yılmaz, M., Dereli, F., Sarı, H. Y. (2019). İlköğretim birinci ve ikinci kademe öğretmenlerinin ilk yardım bilgi düzeyi. *Journal of Academic Research in Nursing (Jaren) Dergisi*, 5(1), 17-22. doi:10.5222/jaren.2019.18894.
- Al Gharsan, M., Alarfaj, I. (2019). Knowledge and practice of secondary school teachers about first aid. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(5), 1587-1593. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_76\_19.

- Al-Robaiaay, Y. K. H. (2013). Knowledge of primary school teachers regarding first aid in Baghdad Al-Rusafa. *Al-Kindy College Medical Journal*, 9(1), 54-59.
- Arlı, S. K., Yıldırım, Z. (2017). The effects of basic first aid education on teachers' knowledge level: A pilot study. *International Journal of Caring Sciences*, 10(2), 813-818.
- Bou-Karroum, L., El-Jardali, F., Jabbour, M., Harb, A., Fadlallah, R., Hemadi, N., Al-Hajj, S. (2022). Preventing unintentional injuries in school-aged children: A systematic review. *Pediatrics*, 149(6), 1-14. doi:10.1542/peds.2021-053852J.
- Brook, U., Boaz, M. (2003). Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. *Patient Education and Counseling*, 51(2), 177-182. doi:10.1016/s0738-3991(02)00192-1.
- Dağ, G. G. (2018). Are tomorrow's teachers ready to save lives in cases of emergency. *Elementary Education Online*, 17(3): 1662-1671. doi:10.17051/ilkonline.2018.466413.
- Demirbilek, Ö., Ağahan, M. (2023). Öğretmenlerde İlk Yardım Öz Yeterliliğinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 1263-1270. doi:10.37989/gumussagbil.1320259.
- Göktaş, A. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin ilk yardım öz-yeterliliklerinin ve ilk yardım bilgi düzeylerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı. Çankırı.
- Kızıllı, M., Üstünkarlı, N., Yıldız, Ş., Kurtel, K., Şemin, İ., Abacıoğlu, Y. H. (2018). İlk yardım bilgilerinin doğruluğu ve ilkyardım uygulamalarına etkisinin değerlendirilmesi. *Hastane Öncesi Dergisi*, 3(1), 15-30.
- Nayir, T., Uskun, E., Türkoğlu, H., Uzun, E., Öztürk, M., Kişioğlu, A. N. (2011). Isparta il merkezinde görevli öğretmenlerin ilkyardım bilgi düzeyleri ve tutumları. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 18(4), 123-127.
- Onganlar, Y. H., Şahin, M., Onganlar, F. P., Şahin, H. H. K. (2019). Pediatride temel yaşam desteği. *Journal of Health Sciences and Medicine*, 2(4), 139-145. doi:10.32322/jhsm.612400.
- Orhan, S. İ., Aydın, A. (2020). Öğretmen adaylarının ilk yardım bilgi düzeyleri: Kastamonu Üniversitesi örneği. *Kastamonu Education Journal*, 28(4), 1657-1667. doi:10.24106/kefdergi.3798.
- Öztlü, Z. K., Aras, G. U., İbrahim, Ö. Z. L. Ü., Apay, S. E., Avşar, G., Coşar, Z., ... Taşgın, A. (2022). Öğretmenlerin ilk yardım konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Anatolian Journal of Health Research*, 3(3), 139-143. doi:10.29228/anatoljhr.64990.
- Şahin, A. (2011). *Karaman il merkezindeki beden eğitimi öğretmenlerinin ve sınıf öğretmenlerinin ilk yardım konusundaki bilgi düzeylerinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Sönmez, Y., Uskun, E., Pehlivan, A. (2014). Knowledge levels of preschool teachers related with basic first-aid practices, Isparta sample. *Türk Pediatri Arşivi*, 49(3), 238-246. doi:10.5152/tpa.2014.1581.
- Tadesse, F., Jemebere, W. (2022). Clinical Images and medical case reports knowledge of first aid measures and associated factors among governmental primary school teachers in Hawassa city, Southern Ethiopia. *Journal of Clinical Images and Medical Case Reports*, 3(3), 1764.
- TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). İstatistiklerle çocuk. Haber Bülteni Sayı:49674. Erişim Tarihi: 02.03.2024, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistikler-le-Cocuk-2022-49674>
- Younis, J. R., El-Abassy, A. (2015). Primary teachers' first aid management of children's school day accidents: Video-assisted teaching method versus lecture method. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(10), 60-69. doi:10.5430/jnep.v5n10p60.



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1433114

Özgün Araştırma / Original Research

## Stress and Perception of Nurse Support in Parents Whose Babies are Hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit

Yenidoğan Yoğunbakım Ünitesinde Bebeği Yatan Anne- Babalarda Stres Durumu ve Hemşire Destek Algısı

Serap KAYNAK<sup>1</sup> Songül DURAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Assist. Prof., Department of Nursing, Balıkesir University Faculty of Health, Department of Child Health Nursing, Balıkesir

<sup>2</sup> Assoc. Prof., İzmir Demokrasi University, Health Services Vocational College, İzmir

Sorumlu yazar / Corresponding author

Serap KAYNAK

serapkaynk@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 07.02.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 13.06.2024

**Atf / Citation:** Kaynak, S., Duran, S. (2024). Stress and perception of nurse support in parents whose babies are hospitalized in the neonatal intensive care unit. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 333-343. doi: 10.46413/boneyusbad.1433114

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study is to determine the stress status and nurse-parent support perception in parents whose babies are in the neonatal intensive care unit.

**Material and Method:** This research is of descriptive type. 127 parents whose babies were in the neonatal intensive care unit constituted the sample of the study. Data were collected with Parent Information Form, the Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit (PSS: NICU) and the Nurse Parent Support Tool (NPST).

**Results:** The stress level of the parents was found to be  $3.24 \pm 1.21$  and the NPST score was  $3.65 \pm 0.82$ . Those who live in the same city as the neonatal intensive care unit and who have a baby boy, and those whose babies receive respiratory support were found to have a higher parental role alterations mean subscale score. As the education level of the father decreased, the support for respect and quality caregiving scores increased. Perceived nursing support increased in parents of breastfed and formula-fed babies.

**Conclusion:** It was determined that there was a positive relationship between the stress level perceived by parents and the perception of nurse support. Nursing support should be given to all parents admitted to the NICU.

**Keywords:** Parents, Nurse Support, Newborn, Stress

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan anne ve babalarda stres durumu ve hemşire ebeveyn destek algısının belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu araştırma tanımlayıcı tiptedir. Bebeği yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan 127 anne ve baba araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri, aile tanılama bilgi formu, YYBÜ Anne-Baba Stres Ölçeği ve Hemşire Ebeveyn Destek Ölçeği (NPST) ile elde edilmiştir.

**Bulgular:** Ebeveynlerin stres düzeyi  $3.24 \pm 1.21$ , NPST puanı  $3.65 \pm 0.82$ 'dir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinin bulunduğu şehirde yaşayan, erkek bebek sahibi olan ve bebeği solunum desteği alan kişilerin ebeveyn rol değişimi alt ölçek puanının daha yüksek olduğu, babanın eğitim düzeyi azaldıkça saygı ve kaliteli bakım verme desteği puanlarının arttığı, anne sütüyle beslenen ve mamayla beslenen bebeklerin ebeveynlerinde algılanan hemşirelik desteğinin yüksek olduğu bulunmuştur.

**Sonuç:** Ebeveynlerin algıladıkları stres düzeyi ile hemşire desteği algısı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yenidoğan yoğunbakım ünitesinde bebeği yatan tüm ebeveynlere hemşire desteği verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ebeveyn, Hemşire Desteği, Yenidoğan, Stres



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Many newborns in the world are treated in neonatal intensive care unit (NICU)s for various reasons. This is a very difficult and complex process for both the newborn and the family (Aftyka et al., 2017). A premature birth or a newborn with health problems and being treated in NICU creates stress for parents. Parental stress is associated with infant health, changes in parenting role, and feelings of grief (Hagen, Iversen, Nasset, Orner, & Svindseth, 2019).

Parents are happy to have a living baby; however, they may experience constant fear that the baby will not survive, will have a disability, or will experience some complications (Brødsgaard, Pedersen, Larsen, & Weis, 2019). Parents of preterm infants hospitalized in the neonatal intensive care unit experience higher levels of depression, anxiety, and acute stress disorder symptoms compared to parents of full-term infants (Garfield, Simon, Rutsohn, & Lee, 2018; Okito et al., 2022). In addition, being separated from the baby hinders the attachment relationship between parents and the baby. Families may feel hopeless because their babies are in the neonatal unit (Berman et al., 2019). The noisy environment and changing dark-light cycles in the intensive care unit, seeing babies attached to tubes and medical devices, and the fragile appearance of preterm babies are an additional source of distress for both mothers and fathers (Caporali et al., 2020). In addition to the medical treatment needs of babies, parents also need support in this process (Brødsgaard et al., 2019).

It is known that parents need healthcare personnel who can provide emotional support in this process (Lorié et al., 2021). Identifying and meeting parental needs in the NICU is an important factor in achieving the best outcomes for newborns and their families (Govindaswamy et al., 2019). Nurses are in the best position to support the parents whose babies are hospitalized in NICU (Ong et al., 2019). They play a critical role in communicating with parents, providing education about the care of their preterm infants, and initiating breastfeeding support (Lake et al., 2020). By strengthening the communication between the mother and the baby, nurses can provide the mother's participation in the care and facilitate the mother-infant bonding by massaging or feeding the baby (Fernández Medina et al., 2018). Nurses should determine the factors that increase the stress of parents, take the necessary

precautions, and provide the necessary information (Çekin & Turan, 2018). Effective communication between mothers and nurses increases mothers' confidence and enables the mother to participate in her baby's care. This is beneficial for the long-term health of the mother and baby (Horwood, Haskins, Luthuli, & McKerrow, 2019).

One systematic review study showed that parent education and psychosocial support programs focusing on infant development, parent-infant relationship and parent outcomes can be beneficial for parents' well-being and mother-child relationship (Treyvaud, Spittle, Anderson, & O'Brien, 2019). Immediate and personalized support for parents should be prioritized to reduce parental stress after the birth of at-risk infants and to support parents' emotional well-being and newborn neurodevelopmental outcomes (Caporali et al., 2020). In addition, not preparing the mothers for discharge and not providing the necessary emotional and social support before the baby is discharged can cause many problems for the families after discharge (Gupta et al., 2019). In a study, families reported that they could not receive emotional support during the hospitalization process, fathers were not given the opportunity to be involved in the process, they did not feel valued as a member of the care team, and they did not have a say in the decisions regarding the care of the baby (Dien, Benzies, Zanoni, & Kurilova, 2022).

The support that nurses may give to families starts with birth and continues until discharge from the neonatal intensive care unit and even after discharge. Thanks to the care given by the nurses by putting the family at the center, the health of the newborn improves and recovery is accelerated, and it can be ensured that the family can get through this process more easily and with minimum stress by encouraging the participation of the family in the care of the newborn. The present study aimed to identify the stress level and perceived nurse support of families who have a baby in the neonatal intensive care unit. For this purpose, answers to the following research questions were sought:

### Research Questions

1. Does it related to each other the stress level and perceived nurse support of families who have a baby in the neonatal intensive care unit?
2. Do parents' sociodemographic characteristics

affect stress level and nurse support perception?

## MATERIAL AND METHODS

### Study Design

The study is a descriptive cross-sectional study. Data were collected from a City Hospital neonatal intensive care unit between April and September 2022. Parents whose babies were hospitalized in the 30-bed NICU were invited to participate in the study.

### Study Population and Sample

Both mothers and fathers were included in the study, as each person may have different perceptions about their experience. Based on the prevalence value obtained from the study conducted to determine the nurse-parental support perception of the parents whose children were hospitalized in NICU (Mortensen et al., 2015), the sample size of the study was determined as 127 with 26% prevalence, 5% margin of error, and 80% confidence interval for the unknown target population using the OpenEpi program.

The inclusion criteria were being 18 years of age or older, having a baby in intensive care for at least 24 hours, being able and willing to give informed consent, and being able to communicate. The exclusion criteria were being unwilling to participate in the study and not completing the data collection tools appropriately.

The researchers collaborated with the nurses working in the specified NICU to identify suitable participants and to reach participants after their visit. The researchers informed the participants about the purpose and significance of the research in detail. The participants filled out the scales themselves. It took about 15-20 minutes for the participants to fill out the scales.

### Data Collection Tools

Data were collected using the Parent form, Nurse Parent Support Tool (NPST) and the Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit (PSS: NICU).

**Personal information form:** The form was developed by the researchers based on the literature. It includes questions aimed at determining the socio-demographic characteristics of the parents, such as the age of the mother and father, educational status, employment status, place of residence, and questions about the baby such as the week of

birth, weight, mode of delivery, and the respiratory and nutritional status of the newborn. In addition, the form includes questions about how often mothers and fathers want to visit their babies, whether they can meet the nurse, whether they can participate in the care process of their babies, and whether they can meet with families with similar problems.

**Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit (PSS:NICU):** The scale, which was developed by Miles et al. (1993) (Miles et al., 1999). The items in the scale are rated on a five-point Likert-type scale from 1 (not at all stressful) to 5 (extremely stressful). The scale consists of three subscales: Sights and Sounds of the Unit ( $\alpha$ : 0.80), Infant Behavior and Appearance ( $\alpha$ : 0.92), and Parental Role Alterations ( $\alpha$ : 0.90). Higher scores from the scale indicates higher stress levels. The Turkish validity and reliability study of the scale was carried out by Turan and Başbakkal (2006). The factor analysis to test the construct validity of the scale was performed with Principal Components Analysis Varimax rotation. The analysis revealed that Factor 1 (13 items), factor 2 (10 items) and factor 3 (6 items) (Turan & Başbakkal, 2006). The Cronbach's alpha of this study of the scale was found to be 0.98.

**Nurse Parent Support Tool (NPST):** The scale was developed by Miles et al. (1999) to assess the parental support of nurses. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Yiğit et al. (2017). The scale consists of 21 items rated on a five-point Likert type scale from (1) Almost never to (5) always. The items are grouped under four subscales: Information and Communication Support (9 items), Emotional Support (3 items), Support for Respect (4 items), and Quality Caregiving (5 items) (Miles et al., 1999). The lowest score that can be obtained from the scale is 21, and the highest score is 105. High scores indicate that the support given by the nurse to the parent is high. The Cronbach's alpha of the Turkish version of the scale was found to be 0.87 (Yiğit, Uysal, Alıcı, Binay, & Esenay, 2017). The Cronbach's alpha of this study of the scale was found to be 0.95.

### Ethical Considerations

The study was approved by the Balıkesir University Clinical Research Ethics Committee (Date: 07.08.2019 and Approval Number: 2019/98). All participants signed the informed consent form containing information about the research, including its aims, potential risks, and

benefits.

### Data Analysis

Descriptive statistics, number and percentage, and mean ± standard deviation and minimum-maximum values for the variables determined by measurement were calculated using the SPSS package program. The t-test was used to compare quantitative continuous data between two independent groups, and the ANOVA test was performed to compare quantitative continuous data between more than two independent groups. Pearson correlation analysis was conducted for the continuous variables of the study.

### RESULTS

The socio-demographic characteristics of the participants are given in Table 1. 42.5% of the mothers and 44.9% of the fathers are high school graduates and 77.2% of them live in the city where the NICU is located. 57.5% of the infants were born by cesarean section, and 58.5% of the infants are female. 20.5 % of the infants had respiration support with incubator oxygen. 57.5 % of the infants were fed with breast milk. 82.7 % of the parents participated in the care of the infant and 40.9 % visited their baby twice a week. 46.5 % of the infants were taken to the intensive care unit as soon as they were born (Table 1).

The PSS-NICU mean score of the parents was found to be 3.24 ± 1.21. The mean score for the sights and sounds subscale was 3.65 ± 0.78. The mean score for the infant behavior and appearance subscale was 2.49 ± 1.81, and the mean score for the parental role alterations subscale was 3.46 ± 1.61. The mean NPST score was found to be 3.65 ± 0.82. The mean score for the information and communication support subscale was 3.68 ± 0.82; the mean score for the emotional support subscale was 3.65 ± 0.84; and the mean scores for the support for respect and quality caregiving subscales were 3.7 ± 0.97 and 3.56 ± 1.01, respectively (Table 2).

Table 3 shows the mean PSS-NICU and subscale scores of the parents according to their socio-demographic characteristics. Those living in the same city with the NICU were found to have a statistically significantly higher parental role alterations mean score than those living in a different place than the city where the intensive care unit is located. Mother who finished high school were found to have higher levels of relationship with the baby and parental role

**Table 1. Socio-Demographic Characteristics of The Participants (n=127)**

Characteristics	n	%
<b>Mother's education</b>		
Primary/secondary school	25	19.7
High school	54	42.5
Bachelor's degree and above	48	37.8
<b>Father's education</b>		
Primary/secondary school	23	18.1
High school	57	44.9
Bachelor's degree and above	47	37
<b>Mother's place of residence</b>		
The same city as the hospital where the neonatal intensive care unit is located	98	77.2
A city different from the hospital where the neonatal intensive care unit is located	29	22.8
<b>Father's place of residence</b>		
The same city as the hospital where the neonatal intensive care unit is located	98	77.2
A city different from the hospital where the neonatal intensive care unit is located	29	22.8
<b>Delivery mode</b>		
Vaginal	54	42.5
CIS	73	57.5
<b>Infant's gender</b>		
Girl	74	58.5
Boy	53	41.7
<b>Infant's respiration</b>		
Ventilator/Incubator oxygen	26	20.5
Spontaneous	101	79.5
<b>Infant's feeding mode</b>		
Breast milk	73	57.5
TPN/probe	20	15.7
Breast milk + formula	34	26.8
<b>Participation in infant's care</b>		
Yes	105	82.7
No	22	17.3
<b>Communicating with a family with a similar experience</b>		
Yes	101	79.5
No	26	20.5
<b>Frequency of visiting the infant at hospital</b>		
Whenever wished	49	38.6
Three times a week	26	20.5
Twice a week	52	40.9
<b>Admission to the NICU immediately after birth</b>		
Yes	59	46.5
No	68	53.5



**Table 2. Mean PSS: NICU and NPST Scores of The Parents**

Scales	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<b>PSS: NICU Total</b>	3.24	1.21	0.26	5
<b>Sights and Sounds</b>	2.49	1.81	0	5
<b>Infant Behavior and Appearance</b>	3.46	1.61	0	5
<b>Parental Role Alterations</b>	3.77	1.33	0	5
<b>NPST</b>	3.65	0.82	1.57	5
<b>Information and Communication Support</b>	3.68	0.82	1.56	5
<b>Emotional Support</b>	3.65	0.84	1.33	5
<b>Support for Respect</b>	3.71	0.97	1.25	5
<b>Quality Caregiving</b>	3.56	1.01	1	5

PSS: NICU (Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit), NPST (Nurse Parent Support Tool)

**Table 3. Comparison of the PSS: NICU Score According to the Socio-Demographic Characteristics of the Parents**

Characteristics (n)	Sights and sounds	Infant behavior and appearance	Parental role alterations	PSS: NICU total
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
<b>Place where parents live</b>				
Same city as the NICU (98)	2.60 ± 1.79	3.46 ± 1.65	3.98 ± 1.19	3.35 ± 1.15
Different city (29)	2.09 ± 1.87	3.47 ± 1.46	3.06 ± 1.56	2.87 ± 1.38
Statistical significance	t=1.333 p=0.185	t=-0.028 p=0.978	t=3.368 <b>p=0.001</b>	t=1.851 p=0.067
<b>Mother's education</b>				
Primary/secondary school (25)	2.80 ± 1.81	3.84 ± 1.55	3.82 ± 1.45	3.49 ± 1.22
High school (54)	2.61 ± 1.94	3.40 ± 1.65	4.19 ± 0.80	3.40 ± 1.14
Bachelor's degree and above (48)	2.18 ± 1.65	3.33 ± 1.58	3.26 ± 1.58	2.92 ± 1.25
Statistical significance	F=1.177 p=0.312	F=0.905 p=0.407	F=6.771 <b>p=0.002</b> 3<2	F=2.672 p=0.073
<b>Father's education</b>				
Primary/secondary school (23)	1.68 ± 1.87	2.72 ± 2.08	3.94 ± 1.28	2.78 ± 1.20
High school (57)	3.01 ± 1.71	3.76 ± 1.50	3.70 ± 1.56	3.49 ± 1.27
Bachelor's degree and above (47)	2.25 ± 1.75	3.45 ± 1.38	3.77 ± 1.05	3.16 ± 1.10
Statistical significance	F=5.302 <b>p=0.006</b> 1<2	F=3.516 <b>p=0.033</b> 1<2	F=0.255 p=0.775	F=3.016 p=0.053
<b>Infant's gender</b>				
Girl (74)	2.57 ± 1.76	3.66 ± 1.36	3.45 ± 1.49	3.23 ± 1.20
Boy (53)	2.37 ± 1.90	3.18 ± 1.88	4.20 ± 0.92	3.25 ± 1.25
Statistical significance	t=0.600 p=0.550	t=1.670 p=0.098	t=-3.239 <b>p=0.002</b>	t=-0.111 p=0.912
<b>Infant's respiration</b>				
Ventilator/Incubator oxygen (26)	2.98 ± 1.70	3.93 ± 1.57	4.44 ± 0.47	3.78 ± 1.05
Spontaneous (101)	2.36 ± 1.83	3.34 ± 1.60	3.59 ± 1.43	3.10 ± 1.22
Statistical significance	t=1.544 p=0.125	t=1.693 p=0.093	t=2.981 <b>p=0.003</b>	t=2.622 <b>p=0.010</b>

PSS: NICU (Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit)

alterations subscale mean score than those with a bachelor's degree or higher. Compared to primary or secondary school graduates, fathers who are high school graduates were found to have higher sights and sounds subscale mean score and infant behavior and appearance subscale mean score. Those with baby boys had a higher mean score on parental role alterations subscale than those with baby girls. The parents whose babies receive in-tube oxygen/ventilator respiratory support were found to have a higher parental role alterations mean score than the parents whose babies breathe spontaneously (Table 3).

Table 4 shows the comparison of the NPST mean scores of the participants according to their socio-

demographic characteristics. The study revealed that the fathers who finished primary or secondary school had a statistically significantly higher mean score on the support for respect and quality caregiving subscales of the NPST than the fathers with bachelor's or a higher degree. The parents whose babies were fed with breast milk and formula were found to have higher information and communication support, support for respect, and quality caregiving mean scores compared to those whose babies were exclusively breastfed or fed only with TPN. In addition, the parents of infants born by normal delivery were found to have a higher information and communication support subscale mean score than the parents of babies born by cesarean section (Table 4).

**Table 4. Comparison of the NPST Mean Score of the Participants According to Their Socio-Demographic Characteristics**

Characteristics (n)	Information and Communication Support	Emotional Support	Support for Respect	Quality Caregiving	NPST Total
	Mean ±SD	Mean ± SD	Mean ±SD	Mean ± SD	Mean ± SD
<b>Father's level of education</b>					
Primary/secondary school (23)	3.91 ± 0.68	3.66 ± 0.94	4.05 ± 0.75	4.04 ± 0.91	3.91± 0.74
High school (57)	3.61 ± 0.88	3.70 ± 0.82	3.78 ± 0.93	3.52 ± 0.89	3.65± 0.79
Bachelor's degree and above (47)	3.65 ± 0.81	3.58 ± 0.82	3.46 ± 1.07	3.38 ± 1.13	3.52± 0.87
Statistical significance	F=1.141 p=0.323	F=0.264 p=0.768	F=2.959 <b>p=0.044</b> 3<1	F=3.426 <b>p=0.034</b> 3<1	F=1.852 p=0.161
<b>Infant's feeding mode</b>					
Breast milk (73)	3.61 ± 0.87	3.63 ± 0.87	3.56 ± 1.06	3.34 ± 1.14	3.53± 0.89
TPN (20)	3.23 ± 0.80	3.43 ± 1.00	3.37 ± 0.90	3.39 ± 0.76	3.35± 0.76
Breast milk+formula (34)	4.09 ± 0.49	3.81 ± 0.63	4.24 ± 0.53	4.14 ± 0.48	4.07± 0.46
Statistical significance	F=8.340 <b>p=0.000</b> 1<3, 2<3	F=1.324 p=0.270	F=7.840 <b>p=0.001</b> 1<3, 2<3	F=8.330 <b>p=0.000</b> 1<3, 2<3	F=7.089 <b>p=0.001</b> 1<3, 2<3
<b>Delivery mode</b>					
Vaginal	3.88 ± 0.75	3.81 ± 0.79	3.83 ± 0.80	3.66 ± 0.74	3.80 ± 0.67
CIS	3.52 ± 0.84	3.52 ± 0.86	3.62 ± 1.08	3.49 ± 1.17	3.54± 0.90
Statistical significance	t=2.467 <b>p=0.015</b>	t=1.907 p=0.059	t=1.180 p=0.240	t=0.953 p=0.342	t=1.753 p=0.070

NPST (Nurse Parent Support Tool)

**Table 5. The correlation between Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit and Nurse Parent Support Tool**

Variables	r	NPST Total
PSS-NICU	<b>p</b>	<b>1</b> <b>0.000</b>

\*\*p<0.01; PSS-NICU (Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit), NPST (Nurse Parent Support Tool)

Table 5 shows the correlations of the Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit and Nurse Parent Support Tool total scores of the parents participating in the study are examined. It was determined that there was a positive relationship between the stress level perceived by parents and the perception of nurse support (Table 5).

## DISCUSSION

This study aimed to determine the stress level and perceived nurse support of the parents whose babies were hospitalized in the neonatal intensive care unit, and the socio-demographic factors affecting these levels. The stress level of the parents was found to be  $3.24 \pm 1.21$  and the NPST score was  $3.65 \pm 0.82$ . In this study, it was determined that there was a positive relationship between the stress level perceived by nurses and the perception of nursing support. Akkoyun and Taş Arslan (2019) found the PSS-NICU total mean score as  $2.92 \pm 0.72$  and the NPST mean score as  $3.85 \pm 0.64$  in parents of preterm infants (Akkoyun & Tas Arslan, 2019). Mariona et al. (2022) found the PSS-NICU mean score as  $2.41 \pm 1.03$  and the NPST mean score as  $3.67 \pm 1.32$  in mothers (Mariano et al., 2022). Keklikci et al. (2020) reported the PSS-NICU mean score as  $3.51 \pm 0.6$  (Keklikçi, Dorum, Vatansever, 2020), and Çekin and Turan (2018) found it as  $3.23 \pm 0.98$  (Çekin & Turan, 2018). Our findings coincide with those in the literature. Psychosocial and supportive nursing interventions to be provided for parents with babies in the NICU will positively affect the mental health of both the parent and the baby. With the education, support and involvement of the family in care, the family reaches the optimal health level (Lean, Rogers, Paul, & Gerstein, 2018). Family-centered education interventions that enable parents to be educated within the hospital reduce their distress (Sannino et al., 2016). Although family-centered care interventions have been shown to be effective in reducing parental stress and anxiety, these interventions are limited in clinical settings (Shudra, Papathanassoglou, & Reichert, 2022). It is recommended that healthcare professionals in the NICU address and identify stressors early and offer remedial counseling and psychotherapy interventions to parents to ensure a holistic family-centered approach.

Our study revealed that those living in the same city with the NICU had a statistically significantly higher parental role alterations mean score on

PSS: NICU than those living in a different place than the city where the NICU is located. Kaya et al. (2022) found that the place of residence did not affect the stress of parents (Kaya, Konaş, Cin, Gümüştekin, 2022). Pathak et al. reported that the place of residence of the parents was associated with coping with stress (Pathak, Dixit, Singh, Vijaywargiya, & Lal, 2022). It is thought that living in the city where the intensive care unit is located may be a relieving factor for parents. The short distance between the parents and the baby may affect the relationship with the baby positively. If the NICU is not close to the family's residence or public transportation, family's financial burden and/or stress increase. Mental health and mobile health interventions involving peer support and participation are recommended to reduce these symptoms (Shovers, Bachman, Popek, & Turchi, 2021). In particular, the support health professionals may provide to parents with transportation problems through web-based modules and enabling parents to see their babies through video calls can be effective in reducing stress levels.

Mothers with a high school degree were found to have a higher level of relationship with the baby and higher parental role alterations mean score than those with undergraduate and higher degrees. Kaya et al. (2022) conducted a study with parents whose babies were hospitalized in NICU and found that as the education level of the parents increased, the stress levels also increased (Kaya et al., 2022). Another study revealed that the stress level of mothers did not change according to their education level (Akkoyun & Tas Arslan, 2019). Varma et al. (2019) reported higher levels of stress in mothers with higher education levels (Varma, Nimbalkar, Patel, & Phatak, 2019). It is thought that mothers with a high level of education may be more conscious about the techniques of spending more effective time with the baby, and thus they may have a higher score in the relationship with the baby subscale. Regardless of all these characteristics, it has been stated that all mothers need special attention, counseling and support, and that psychological counseling is effective in reducing the stress levels of mothers (Kumar & Mallick, 2020).

The present study further revealed that the fathers with a higher level of education obtained higher scores from the PSS-NICU scale sights and sounds subscale and infant behavior and appearance subscale. In their study, Kegler et al. (2019) identified the sights and sounds subscale

as the most stress-causing factor and stated that the child's need to use a ventilator and sudden noises from the alarms of the monitors cause stress for the parents (Kegler et al., 2019). Keklikci et al. (2020) found that the factor that causes the highest level of stress for families was the subscale of sights and sounds (Keklikçi et al., 2020). Different from our study, Malliarou et al. (2021) found that as the education level of the parents increased, the PSS-NICU sights and sounds subscale score decreased (Malliarou et al., 2021). While the increase in education level makes it easier for individuals to access information, the acquisition of unnecessary and incorrect information may cause families to worry more. For this reason, it is thought that families should be informed about the equipment and sounds in the intensive care unit by health professionals. Preliminary information about the baby's appearance can be effective in reducing the stress of parents. In their studies, Doğru and Tapan (2021) concluded that hospitalization training given to reduce the stress levels of parents with a premature baby in an internal medicine intensive care unit (IMICU) reduced the stress of parents (Doğru & Topan, 2021).

Our study revealed that when the baby is a boy, the relationship with the baby and the parental role alterations subscale score are affected positively. Another study reported that the gender of the baby does not affect parental stress (Kawafha, 2018). Soghier et al. (2020) also found higher rates of depressive symptoms in parents of female babies (Soghier et al., 2020). The study conducted by Ganguly et al. (2020) in India stated that the gender of the baby had no effect on parents' stress level (Ganguly, Patnaik, Sahoo, Pattanaik, & Sahu, 2020). The fact that the baby boy is seen as an individual who ensures the continuation of the lineage in Turkish culture may be effective in this result.

The PSS-NICU score was found to be higher in parents whose infants need ventilator/incubator oxygen support compared to those whose babies breathe spontaneously. Akkoyun and Taş Arslan (2019) found that the infant's breathing pattern did not affect the PSS-NICU score (Akkoyun & Tas Arslan, 2019). Another study reported that the PSS-NICU Infant Behavior and Appearance subscale score was associated with the severity of the baby's condition (Malliarou et al., 2021). One study conducted with mothers found that 23.33 % of the mothers who saw their baby breathing through a machine had moderate stress

(Varghese, Mulani, & Hiremath, 2022). It is an expected finding that the stress level of parents whose baby receives respiratory support is high. Providing these parents with information about the baby's condition can have a positive effect on their stress levels.

In our study, fathers with primary or secondary school degree were found to have higher support for respect and quality caregiving subscale scores in the NPST than the fathers with a bachelor's or higher degree. Akkoyun and Taş Arslan (2019) found that the educational status of parents does not affect the NPST score (Akkoyun & Tas Arslan, 2019). Another study found that illiterate parents scored higher in the information and communication support subscale of the NPST compared to primary, high school, or college graduates (Akbulut & Uysal, 2022). The low level of education of the parents may have created the desire of nurses to help parents more. For this reason, nurses may have had a more instructive and respectful approach to parents.

The parents whose babies were breastfed and/or formula fed were found to have higher information and communication support, support for respect, and quality caregiving subscale scores than the parents of the babies who were exclusively breastfed or fed only with TPN. Akkoyun and Taş Arslan (2019) revealed that the way of feeding the baby did not affect the NPST score (Akkoyun & Tas Arslan, 2019). One study reported that the breastfeeding rates and the weight of the babies of families supported by nurses using the family integrated model differed significantly (Hei et al., 2021). Feeding the baby with breast milk and/or formula increased nurse support. At this point, parents may have needed to ask nurses more questions.

Our study further revealed that the information and communication support subscale score of the parents of babies born by normal delivery was higher than the parents of babies born by cesarean section. The studies conducted with families with babies hospitalized in the NICU reported that the mother's mode of delivery did not affect the perception of nurse support (Akkoyun & Tas Arslan, 2019; Mariano et al., 2022). The complication risk of cesarean delivery is higher than normal vaginal delivery. Psychological problems can be seen more frequently in the mother after cesarean section (Çuvalcı & Tüfekçi, 2021). The reason why the result of our study differs from the studies in the literature may be

related to the fact that women who gave birth normally feel themselves better, perceive the information about their babies better, and therefore feel more nurse support.

In conclusion, our findings may be a starting point for supporting families in the NICU. This study may help to increase the awareness of the health personnel working in the wards and to identify parents at serious risk as soon as possible. It is important to provide parents with stress and negative emotion management interventions after they leave the hospital (Ionio, Mascheroni, Colombo, Castoldi, & Lista, 2019). The parents of preterm and vulnerable infants should be trained and given adequate and clear instructions so that they could perform developmental care-related tasks. Healthcare professionals trained and experienced in mental health care and psychological screening for stress, depression and other forms of emotional distress should be employed to support the delivery of family-centered care in neonatal units (Griffiths, Spence, Loughran-Fowlds, & Westrup, 2019).

### Limitations

Conducting this study in a single hospital constitutes the limitation of the study. In addition, it is among the limitations that it is carried out only with parents. Other studies can hand with health workers. However, the results of the study are important and similar studies should be conducted. Nursing support should be given to all parents admitted to the clinic. Thus, the stress of parents can be reduced and both parents and babies may be healthy. It is important to train neonatal intensive care nurses in this regard. Ensuring communication between the baby and the parent, reducing the stress of the parents and providing information can be considered as important nursing interventions. It is important to provide regular training to the nurses working in these services. For healthy adults, it is necessary to raise healthy babies and for this to improve the relationship with the parent from the moment the baby is born.

### CONCLUSION

The purpose of this study was to investigate the stress level and perceived nurse support of parents whose babies were hospitalized in the neonatal intensive care unit and the factors affecting these levels. As a result of our research, the relationship role score with the baby is high in parents who live in the same city as the NICU, have a male

baby, and whose baby receives respiratory support. It was concluded that as the education level of the father decreases, the perception of respect and quality care from nurses increases, and the perception of nurse support in the parents of breastfed and formula-fed babies increases. The identification of stress level and perceived nurse support may help nurses develop strategies to minimize parental stress and improve their well-being. Our findings may also help NICU nurses become more aware of parental needs. Nurses working in these units may develop communication skills to establish a therapeutic relationship with parents, support them in their participation in the care of their babies, and answer parents' questions about their babies' health status, which can be effective in reducing parental stress. In addition, these findings may help nurses develop interventions to prepare parents to cope with new situations and to reduce the stress and psychological problems associated with their infants' admission to the NICU.

### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the Balıkesir University Clinical Research Ethics Committee (Date: 07.08.2019, and Approval Number: 2019/98).

### Author Contributions

Idea/Concept: S.K, S.D.; Design: S.K, S.D.; Supervision/Consulting: S.K.; Analysis and/or Interpretation: S.D.; Literature Search: S.K.; Writing the Article: S.K, S.D.; Critical Review: S.K, S.D.

### Peer-review

Externally peer-reviewed

### Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

### Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support.

### Acknowledgments

The authors would like to thank all the participants of this study.

### REFERENCES

- Aftyka, A., Rozalska-Walaszek, I., Wróbel, A., Bednarek, A., Dąbek, K., Zarzycka, D. (2017). Support provided by nurses to parents of hospitalized children – cultural adaptation and validation of Nurse Parent Support Tool and initial research results. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 31(4), 1012–1021.
- Aftyka, A., Rozalska-Walaszek, I., Wróbel, A., Bednarek, A., Dąbek, K., Zarzycka, D. (2017).

- Support provided by nurses to parents of hospitalized children – cultural adaptation and validation of Nurse Parent Support Tool and initial research results. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 31(4), 1012–1021.
- Akbulut, H., Uysal, G. (2022). Determination of the Relationship Between Disease Managements and the Perception of Nursing Support of Parents Whose Children are Monitored in an Intensive Care Unit. *The Journal of Pediatric Research*, 9(3), 214–222.
- Akkoyun, S., Tas Arslan, F. (2019). Investigation of stress and nursing support in mothers of preterm infants in neonatal intensive care units. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 33(2), 351–358.
- Berman, L., Raval, M. V., Ottosen, M., Mackow, A. K., Cho, M., Goldin, A. B. (2019). Parent Perspectives on Readiness for Discharge Home after Neonatal Intensive Care Unit Admission. In *Journal of Pediatrics*. 205,98-104.
- Brødsgaard, A., Pedersen, J. T., Larsen, P., Weis, J. (2019). Parents' and nurses' experiences of partnership in neonatal intensive care units: A qualitative review and meta-synthesis. *Journal of Clinical Nursing*, 28(17–18), 3117–3139.
- Caporali, C., Pisoni, C., Gasparini, L., Ballante, E., Zecca, M., Orcesi, S., Provenzi, L. (2020). A global perspective on parental stress in the neonatal intensive care unit: a meta-analytic study. *Journal of Perinatology*, 40(12), 1739–1752.
- Çekin, B., Turan, T. (2018). The stress levels of parents of premature infants and related factors in neonatal intensive care units. *Turkish Journal of Pediatrics*, 60(2), 117–125.
- Çuvalcı, M., Tüfekçi, F. G. (2021). Annelerin Sezaryen Doğumun Anne ve Çocuk Sağlığına Etkileri ile İlgili Bilgi VeGörüşleri. *YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(2), 49–57.
- Dien, R., Benzie, K. M., Zanoni, P., Kurilova, J. (2022). Alberta Family Integrated Care™ and Standard Care: A Qualitative Study of Mothers' Experiences of their Journeying to Home from the Neonatal Intensive Care Unit. *Global Qualitative Nursing Research*, 9.
- Doğru, S., Topan, A. (2021). The Effect of Hospitalization Education Given to the Parents of Premature Babies in Intensive Care Unit on Their Stress Levels. *Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine(Turkey)*, 8(1), 26–36.
- Fernández Medina, I. M., Granero-Molina, J., Fernández-Sola, C., Hernández-Padilla, J. M., Camacho Ávila, M., López Rodríguez, M. del M. (2018). Bonding in neonatal intensive care units: Experiences of extremely preterm infants' mothers. In *Women and Birth* (Vol. 31, Issue 4, pp. 325–330). <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.11.008>
- Ganguly, R., Patnaik, L., Sahoo, J., Pattanaik, S., Sahu, T. (2020). Assessment of stress among parents of neonates admitted in the neonatal intensive care unit of a tertiary care hospital in Eastern India. *J Edu Health Promot*, 9(288), 1–6.
- Garfield, C. F., Simon, C. D., Rutsohn, J., Lee, Y. S. (2018). Stress from the Neonatal Intensive Care Unit to Home: Paternal and Maternal Cortisol Rhythms in Parents of Premature Infants. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 32(3), 257–265.
- Govindaswamy, P., Laing, S., Waters, D., Walker, K., Spence, K., Badawi, N. (2019). Needs of parents in a surgical neonatal intensive care unit. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 55(5), 567–573.
- Griffiths, N., Spence, K., Loughran-Fowlds, A., Westrup, B. (2019). Individualised developmental care for babies and parents in the NICU: Evidence-based best practice guideline recommendations. *Early Human Development*, 139(104840).
- Hagen, I. H., Iversen, V. C., Nessel, E., Orner, R., & Svindseth, M. F. (2019). Parental satisfaction with neonatal intensive care units: A quantitative cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3854-7>
- Hei, M., Gao, X., Li, Y., Gao, X., Li, Z., Xia, S., ... Lee, S. K. (2021). Family Integrated Care for Preterm Infants in China: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatrics*, 228, 36-43.
- Horwood, C., Haskins, L., Luthuli, S., McKerrow, N. (2019). Communication between mothers and health workers is important for quality of newborn care: A qualitative study in neonatal units in district hospitals in South Africa. *BMC Pediatrics*, 19(1), 1–13.
- Ionio, C., Mascheroni, E., Colombo, C., Castoldi, F., Lista, G. (2019). Stress and feelings in mothers and fathers in NICU: Identifying risk factors for early interventions. *Primary Health Care Research and Development*, 20(e81), 1–7.
- Kawafha, M. M. (2018). Parental stress in the neonatal intensive care unit and its association with parental and infant characteristics. *Journal of Neonatal Nursing*, 24(5), 266–272.
- Kaya, F., Konaş, A., Cin, G., Gümüştekin, Ö. (2022). Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatan bebeklerin ebeveynlerinde stres düzeyi ve ilişkili faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 26(1), 1–8.
- Kegler, J. J., Neves, E. T., Silva, A. M. da, Jantsch, L. B., Bertoldo, C. da S., Silva, J. H. da. (2019). Stress in Parents of Newborns in a Neonatal Intensive Care Unit. *Escola Anna Nery*, 23(1), 1–6.

- Keklikçi, Y., Dorum, B. A., Vatansever, A. (2020). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Ailelerin Stres Düzeyleri ve Baş Etme Yöntemleri Stress Levels of Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit and. *Van Tıp Dergisi*, 27(2), 160–165.
- Kumar, N., Mallick, A. (2020). Maternal stress in neonatal intensive care unit very often overlooked by health professionals. *Industrial Psychiatry Journal*, 29, 130–133.
- Lake, E. T., Smith, J. G., Staiger, D. O., Hatfield, L. A., Cramer, E., Kalisch, B. J., Rogowski, J. A. (2020). Parent Satisfaction With Care and Treatment Relates to Missed Nursing Care in Neonatal Intensive Care Units. *Frontiers in Pediatrics*, 8(March), 1–9.
- Lean, R. E., Rogers, C. E., Paul, R. A., Gerstein, E. D. (2018). NICU Hospitalization: Long-Term Implications on Parenting and Child Behaviors. *Current Treatment Options in Pediatrics*, 4(1), 49–69.
- Lorié, E. S., Wreesmann, W. Jan W., van Veenendaal, N. R., van Kempen, A. A. M. W., Labrie, N. H. M. (2021). Parents' needs and perceived gaps in communication with healthcare professionals in the neonatal (intensive) care unit: A qualitative interview study. *Patient Education and Counseling*, 104(7), 1518–1525.
- Malliarou, M., Karadonta, A., Mitroulas, S., Paralikas, T., Kotrotsiou, S., Athanasios, N., Sarafis, P. (2021). Preterm Parents' Stress and Coping Strategies in a Neonatal Intensive Care Unit in a University Hospital of Central Greece. *Materia Socio Medica*, 33(4), 244.
- Mariano, K., Silang, J. P. Ben, Cui-Ramos, R., Galang-Gatbonton, G. R., Roxas-Ridulme, Q., Gatbonton, R. R., & Peralta, A. (2022). Maternal stress and perceived nurse support among mothers of premature infants in the neonatal intensive care unit of a tertiary hospital in Qatar. *Journal of Neonatal Nursing*, 28(2), 98–102.
- Miles, M., Crlson, J., Brunsen, S. (1999). The Nurse Parent Support Tool. *Journal of Pediatric Nursing*, 14(1), 44–50.
- Mortensen, J., Simonsen, B. O., Eriksen, S. B., Skovby, P., Dall, R., Elklit, A. (2015). Family-centred care and traumatic symptoms in parents of children admitted to PICU. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 29(3), 495–500.
- Okito, O., Yui, Y., Wallace, L., Knapp, K., Streisand, R., Tully, C., Fratantoni, K., Soghier, L. (2022). Parental resilience and psychological distress in the neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatology*, 42(11), 1504–1511.
- Ong, S. L., Abdullah, K. L., Danaee, M., Soh, K. L., Soh, K. G., Lee, D. S. K., Hussin, E. O. D. (2019). The effectiveness of a structured nursing intervention program on maternal stress and ability among mothers of premature infants in a neonatal intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*, 28(3–4), 641–649.
- Pathak, G., Dixit, R., Singh, N. K., Vijaywargiya, T., Lal, N. (2022). Level of Stress and Coping Strategies Seen Among Parents of Neonates Admitted in NICU. *Journal of Neonatology*, 36(1), 13–20.
- Sannino, P., Gianni, M. L., De Bon, G., Fontana, C., Picciolini, O., Plevani, L., ... Mosca, F. (2016). Support to mothers of premature babies using NIDCAP method: A non-randomized controlled trial. *Early Human Development*, 95, 15–20.
- Shovers, S. M., Bachman, S. S., Popek, L., Turchi, R. M. (2021). Maternal postpartum depression: Risk factors, impacts, and interventions for the NICU and beyond. *Current Opinion in Pediatrics*, 33(3), 331–341.
- Shudra, D., Papathanassoglou, E., Reichert, A. (2022). View of Effectiveness of Current Interventions to Alleviate Parental Distress in the NICU. *International Journal Of Critical Care*, 16(1), 3–43.
- Soghier, L. M., Kritikos, K. I., Carty, C. L., Glass, P., Tuchman, L. K., Streisand, R., Fratantoni, K. R. (2020). Parental Depression Symptoms at Neonatal Intensive Care Unit Discharge and Associated Risk Factors. *The Journal of Pediatrics*, 227, 163–169.e1.
- Treyvaud, K., Spittle, A., Anderson, P. J., O'Brien, K. (2019). A multilayered approach is needed in the NICU to support parents after the preterm birth of their infant. *Early Human Development*, 139(104838), 1–5.
- Turan, T., Başbakkal, Z. (2006). Study on Validity and Reliability of A Turkish Version of the Parental Stress Scale: Neonatal Intensive Care Unit. *Journal of Hacettepe University School of Nursing*, 32–42.
- Varghese, A., Mulani, A., Hiremath, P. (2022). Efficacy of empowering mothers of premature infants on their stress at tertiary care center. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(7), 933–943.
- Varma, J., Nimbalkar, S., Patel, D., Phatak, A. (2019). The level and sources of stress in others of infants admitted in Neonatal Intensive Care Unit. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 41(2), 338–342.
- Yiğit, R., Uysal, D., Alici, D., Binay, Ş., Esenay, F. (2017). Turkish Adaptation of the Nurse Parent Support Tool. *International Refereed Journal of Nursing Researches*, 0(9), 1–16.



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1430878

Özgün Araştırma / Original Research

## Dayanıklı (Robust) Regresyon M Tahminleyicisi ile Hekime Müracaatı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Examining the Factors Affecting Physician Consultations with A Robust Regression M Estimator Model

İsmail BİÇER<sup>1</sup>  Murat KONCA<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer MYO, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı, Denizli

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Çankırı

Sorumlu yazar / Corresponding author

İsmail BİÇER

[ismailbicer@gmail.com](mailto:ismailbicer@gmail.com)

Geliş tarihi / Date of receipt: 02.02.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 20.06.2024

Atf / Citation: Biçer, İ., Konca, M. (2024). Dayanıklı (robust) regresyon M tahminleyicisi ile hekime müracaatı etkileyen faktörlerin incelenmesi. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 344-355. doi: 10.46413/boneyusbad.1430878

### ÖZET

**Amaç:** Hekime müracaat, sağlığı korumak, hastalıkları erken teşhis etmek ve etkili tedavi almak için hayati öneme sahiptir. Bu sebeple bu çalışmada Türkiye’de yıllar itibariyle hekime müracaatın seyrini ortaya koymak, hekime müracaatı etkilediği düşünülen sosyoekonomik nedenleri tespit etmek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu kapsamda çalışmada hekim sayısı (10.000 kişide), yatak sayısı (10.000 kişide), yaşlı nüfus oranı, kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda), kişi başına düşen milli gelir ve illerin büyük şehir olma durumları bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Çalışma, 81 ilin 2016-2021 dönemine ait veri setini kapsamaktadır. Çalışmada dayanıklı (robust) regresyon analizi kullanılmıştır ve kullanım kolaylığı bakımından daha fazla tercih edilen M tahminleyicisi tercih edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışma bulgularında yatak sayısının, kaba doğum hızının ve gelirin hekime müracaatı üzerinde istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Sağlık profesyonelleri, düşük gelirli bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini artırmak için özel stratejiler geliştirmelidir veya bu bilgiyi hizmet sunumunu iyileştirmek için kullanılmalıdır. Özellikle doğum oranının yüksek olduğu bölgelerde doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası sağlık hizmetlerine yönelik planlama ve kaynak tahsisinin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Hekime Müracaat, Dayanıklı Regresyon, Türkiye, Sağlık Hizmetleri

### ABSTRACT

**Aim:** Physician consultations have vital importance to protect health, diagnose diseases early, and receive effective treatment. Hence, this study aimed to reveal the change of physician consultations over the years in Turkey and to determine the socioeconomic determinants to affect physician consultations.

**Material and Method:** In this context, the number of physicians (per 10,000 people), the number of beds (per 10,000 people), the proportion of the elderly, the crude birth rate (live births per 1,000 people), per capita income, and the status of being a metropolis or not for provinces were used as independent variables. The study data covered the period of 2016-2021 for 81 provinces. A robust regression analysis model with an M estimator, more preferred in terms of ease of use, was used in the study.

**Results:** The findings suggested that the number of beds, the crude birth rate, and income have statistically significant and positive effects on physician consultations.

**Conclusion:** Health professionals should develop specific strategies to increase access to health services for low-income individuals or use this information to improve service delivery. There is a need for increased planning and resource allocation for antenatal, delivery and postnatal health services, especially in regions with high birth rates.

**Keywords:** Physician consultations, Robust Regression, Türkiye, Healthcare Services



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.



## GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin kullanımı, sağlık sorunlarını önlemek ve/veya tedavi etmek amacıyla profesyonel sağlık hizmeti arama ve düzenli sağlık hizmetlerine başvurma süreci olarak tanımlanmaktadır (Scheppers, Van Dongen, Dekker, Geertzen ve Dekker, 2006). Sağlık hizmeti kullanımı denildiği zaman ilk akla gelen hekime müracaattır. Yapılan çalışmalarda, başta özel muayenehaneye, öğrenci sağlık merkezine, sağlık ocağına, ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezine, hastane polikliniğine, hastane acil servisine, özel polikliniğe, kurum polikliniğine veya dispansere başvurmanın hekime müracaat olarak kabul edildiği görülmektedir (Kaya, 1996). Türkiye’de 2020 yılında toplam hekime müracaat sayısı 600 milyon seviyelerinde iken 2021 yılında 675 milyon seviyelerine ulaşmıştır. 2021 yılında hekime müracaatın 245 milyonu birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yapılırken, 430 milyonu ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına yapılmıştır. 2021’de hekime başvuruların %36.3’ü birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yapılırken, %63.7’si ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına yapılmıştır. Güncel istatistiklere göre, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerinde kişi başı hekime müracaat ortalaması 6.1’dir. Türkiye geneli kişi başı hekime müracaat sayısı ise, 2020’de 7.2 iken 2021 yılında %11.1 artarak 8 olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2021).

Son yıllar incelendiğinde, Türkiye genelinde hekime müracaat sayılarında bir artış olduğu görülmektedir. Hekime müracaat eden hasta sayısının son yıllarda artmasının birçok potansiyel nedeni olabilir. Türkiye’de ve birçok ülkede kendini 2020 yılında gösteren Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2) pandemisi son yıllarda hekime müracaatın artmasında etkili olan önemli faktörlerdendir. Bu faktör dışında hekime müracaat sayısını, sağlık sisteminin yapısında, toplumun sağlık bilincinde ve çeşitli diğer etmenlerde yaşanan gelişmeler de etkilemiş olabilir. Makro gelişmeler dışında bireysel faktörler de hekime müracaatı etkilemektedir. Bireylerde görülen akut bazı olumsuz durumlar, genellikle şiddetli, sakatlayıcı ve belirgin semptomlara neden olur ve bu nedenle bu tür durumlarla karşılaşan bireyler genellikle hemen tıbbi yardım ararlar. Ancak semptomlar hafif, kronik ve yaygın olduğunda, insanların hekime müracaat etme kararını etkileyen tıbbi olmayan

faktörler de devreye girebilir. Bu durumda hastalar genellikle sadece fiziksel sağlık sorunlarını hafifletmek veya iyileştirmekle ilgili değil aynı zamanda farklı motivasyonlarla da hekime müracaat edebilirler (Barsky III, 1981).

Ulusal ve uluslararası literatürde bireylerin hekime müracaatlarını inceleyen çalışmalarda hekime müracaat çoğunlukla sağlık hizmetlerinin kullanımını etkileyen faktörlerle açıklanmaya çalışılmıştır. Hekime müracaat sayısının bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmalarda, yaş, eğitim durumu, sağlık memnuniyeti, engellilik durumu, engellilik derecesi, eşin olmaması durumu, emekli maaşı ve/veya kamu sigortası varlığı, ek sigorta varlığı ve yabancılık durumu, sağlık ve demografik göstergeler, sosyoekonomik ve bölgesel göstergeler gibi faktörlerin bağımsız değişkenler olarak kullanıldığı görülmektedir (Allin, Masseria ve Mossialos 2006; Wong ve Diaz, 2007; Yunus ve ark., 2017; Yılmaz, Boz ve İnce, 2021).

Ekonomik kaynaklar (gelir ve servet gibi), sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere mallara ve hizmetlere erişimi kolaylaştırır. Yapılan bir çalışmada, yoksulluk sınırının altında yaşayan yetişkinlerin %28.6’sının acil servis hekimlerine müracaat ettikleri, yoksulluk sınırının üstünde yaşayan yetişkinlerin ise sadece %8.1’inin bu servislere başvurdukları görülmüştür. Yani düşük gelir grubundakilerin sadece acil durumlarda hekime müracaat ettikleri görülmüştür (National Center for Health Statistics, 2017). Aynı şekilde Uddin ve Mazur (2015) tarafından yapılan başka bir çalışmada, gelirin ayaktan ve yatarak tedaviye başvurular üzerinde pozitif etkisi olduğunu ortaya konmuştur. Yani bireylerin ve ailelerin gelir seviyeleri arttıkça hekime müracaat sayıları da artmaktadır.

Gelir dışında başta kentleşme, sosyodemografik özellikler, ihtiyaç ve risk faktörlerine maruz kalma gibi birtakım faktörlerin de sağlık hizmetlerinin kullanımıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Kentleşme seviyesi farklılık gösteren toplumlarda karşılaşılan sağlık sorunlarının büyüklüğü ve türleri farklılık göstererek hekime müracaatı etkileyebilir. Örneğin, daha kentsel bölgelerde, kişi başına daha fazla sağlık hizmeti sağlayıcısı bulunma eğilimindedir. Bu durum, kentsel topluluklarda sağlık hizmetlerine daha kolay erişim sağlayabilir ve bu da sağlık sorunlarının daha hızlı teşhis ve tedavi edilmesine olanak tanıyabilir. Diğer yandan, daha kırsal bölgelerde yaşayan bireyler

genellikle sağlık hizmeti kaynaklarından daha uzakta yaşarlar. Uzak konumlar, ulaşım zorlukları ve sınırlı sağlık altyapısı, kırsal topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayabilir. Bu durum, kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin sağlık sorunlarına zamanında ve etkili bir şekilde müdahale etme konusunda daha fazla zorluk yaşamalarına neden olabilir. Bu kapsamda çalışmalar, kentleşme oranının bireylerin hekime müracaatları üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Meit ve ark., 2014; Douthit, Kiv, Dwolatzky ve Biswas, 2015).

Hekime müracaat sayısını etkileyen diğer önemli bir faktör de yaştır. Yapılan birçok çalışma, yaşlılığın sağlık hizmetleri kullanımı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur (Chawla ve Ellis, 2000; Yaylali, Kaynak ve Karaca, 2012). 65 yaş üstü gruplarda kronik hastalık görünme sıklığı daha fazla olduğu için sağlık hizmeti ihtiyaçlarının daha fazla olması muhtemeldir. Poorreza, Khabiry ve Arab, (2008) yapmış oldukları çalışmada, 65 yaş üstü kronik hastalığı olan bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanma oranının diğer yaş gruplarından fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde Thumé, Facchini, Wyshak ve Campbell (2011) ve Vingilis, Wade ve Seeley (2007) yapmış oldukları çalışmalarda, kronik hastalığı ve hareket bozukluğu olan yaşlılarda sağlık hizmetlerinden yararlanmanın daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak Motlagh, Sabermahani, Hadian, Lari, Mahdavi ve Gorji (2015) tarafından yapılan çalışmada poliklinik hizmetlerinde yaş grubunun hizmetten yararlanma üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yani 65 yaş üstü hasta gruplarında hekime müracaat, hastanın hastalık yapısı veya ayaktan ya da yatarak tedavi olma gibi şartlarına göre farklılık göstermektedir.

Sağlık sisteminin özellikleri ve sağlıkta altyapı da genel olarak sağlık hizmetleri kullanımını özel olarak da hekime müracaatı etkilemektedir. Örneğin, Yılmaz, Boz ve İnce (2021) Türkiye’de yapmış oldukları çalışmada, sağlık hizmeti kullanımını yansıtan ve bağımlı değişken olarak ele alınan kişi başı hekime başvuru sayısı üzerinde, 65 yaş ve üzeri nüfus oranı, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı ve kentsel nüfus oranı değişkenlerinin pozitif ve anlamlı yönde bir ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yukarıda belirtilen çalışmalar incelendiğinde, hekime müracaatın genel olarak, sosyodemografik ve sosyoekonomik özellikler

(yaş, cinsiyet, eğitim, aile büyüklüğü, gelir durumu, yaşanılan şehir vb.), sağlık sistemi yapısı/altyapı gelişmişliği (hekim sayısı, hastane yatak sayısı, vb.) ve nüfus yapısındaki değişimler (yaşlı nüfus oranı, kaba doğum hızı vb.) başta olmak üzere birçok faktörden etkilendiği söylenebilir. Bu kapsamda bu çalışmada, bahse konu faktörlerin hekime müracaat üzerindeki etkileri incelenmiştir. Literatür incelendiğinde, Türkiye genelinde bireylerin hekime müracaatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi konusunda yapılan çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye’de yıllar itibarıyla hekime müracaatın seyrini ortaya koymak, hekime müracaatı etkilediği düşünülen sosyoekonomik nedenleri tespit etmek ve hekime müracaat önündeki engelleri kaldırma adına önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışma, panel veri içeren bir araştırmadır. Çalışmada aşağıdaki hipotezler kurulmuştur ve test edilmiştir:

H1: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde hekim sayısı (10.000 kişide) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H2: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yatak sayısı (10.000 kişide) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yaşlı nüfus oranı değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H4: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H5: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde kişi başına düşen milli gelir değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H6: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yaşanılan ilin büyükşehir olmasının anlamlı bir etkisi vardır.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini 81 ilin 2017-2022 dönemine ait sağlık, ekonomi ve demografi verileri oluşturmaktadır. Çalışmanın veri seti Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2024) veri tabanından ve Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından (Sağlık

Bakanlığı, 2017; 2018; 2020; 2021; 2022) alınmıştır. Çalışmada herhangi bir örneklem çekilmemiştir ve evrene ulaşılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın kapsamında Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından 2016-2021 yıllarını kapsayacak şekilde 6 yıllık bir veri seti çekilmiştir.

### Değişkenler

Bu çalışmada kurulan modelde bağımlı değişken hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) (hekime müracaat) değişkenidir. Çalışmanın bağımsız değişkenleri; hekim sayısı (10.000 kişide) (hekim sayısı), yatak sayısı (10.000 kişide) (yatak sayısı), yaşlı nüfus oranı (yaşlı nüfus oranı), kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda) (kaba doğum hızı), kişi başına düşen milli gelir (kişi başına düşen gelir) ve illerin büyük şehir olma ya da olmama durumlarını gösteren kategorik değişkendir (büyükşehir olma durumu). Türkiye’de mevcut durumda 30 il büyükşehir statüsündedir. Bunlar; Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon ve Van illeridir. Bu iller için 1="büyükşehir"; diğer iller için 0="büyükşehir değil" kategorileri atanmıştır. Ayrıca kişi başına düşen gelir değişkeni, paranın değerinde yıllar bazında yaşanan değişimlerinin analiz sonuçlarına etkisini ortadan kaldırmak amacıyla 2011 yılı fiyatlarıyla ve doğal logaritması alınarak Ln (kişi başına düşen gelir) analize dâhil edilmiştir.

Çalışmanın bağımsız değişkenleri belirlenirken literatürdeki benzer çalışmalar incelenmiştir. Buna göre, sağlık altyapısı göstergesi olan hekim sayısı ve yatak sayısı, hekime müracaatı ve sağlık hizmetleri kullanımını etkileyen en temel faktörlerdendir ve bu sebeple genelde sağlık hizmetleri kullanımının; özelde ise, hekime müracaatın belirleyicilerini araştıran çeşitli çalışmalarda açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır (Yılmaz ve ark., 2021; Kartal ve Erigüç, 2023; Alpaslan ve Çıraklı, 2024). Yapılan bazı çalışmalarda, yaşlılığın sağlık hizmetleri kullanımı üzerinde etkisi olduğu ortaya konmuştur (Chawla ve Ellis, 2000; Yaylali, Kaynak ve Karaca, 2012). Yapılan bir çalışmada, doğurganlık hızının sağlık harcamalarını, yani sağlık hizmetleri kullanımını artırdığı sonucuna

ulaşılmıştır (Abdullah ve ark., 2016). Sağlık hizmetleri kullanımını ve hekime müracaatı şekillendiren bir diğer önemli etmen gelirdir. (National Center for Health Statistics, 2017; Uddin ve Mazur 2015; Xin ve Ren, 2023). Çeşitli çalışmalarda yaşanan yerin kentleşme seviyesinin sağlık hizmetleri kullanımında önemli olduğu ortaya konmuştur (Meit ve ark., 2014; Douthit, Kiv, Dwolatzky ve Biswas 2015; Banerjee, 2021; Xin ve Ren, 2023). Bu çalışmalardan hareketle mevcut çalışmanın modelinin literatürle uyumlu olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, ayrıca, bağımsız değişkenlerdeki değişimlerin etkisinin yıllara yayılmış olabileceği düşüncesinden hareketle bağımlı değişkenin bir gecikmeli hali (Hekime müracaat (-1)) de kontrol değişkeni olarak analize dâhil edilerek dinamik bir otoregresif model oluşturulmuştur. Bağımlı değişkenin bir gecikmeli halinin kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmesinin anlamlı olduğunu ifade eden çalışmalara rastlamak mümkündür (Fomby, Hill ve Johnson, 1984; Deephouse, 1999). Ayrıca birçok hastalığın tedavisi hekime tekrarlı müracaat gerektirdiğinden, önceki yıllara ait müracaat sayılarının sonraki yıllardaki müracaat sayısını etkileyebileceği varsayılmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada dayanıklı (robust) regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analiz, veri setinde uç-aşırı gözlemler yer aldığındaki, bu gözlemlerin sebep olacağı yanlılığı ortadan kaldırma adına önerilmektedir. Robust regresyon analizi, M, S ve MM tahmincileri ile gerçekleştirilebilir. Bu tahminciler arasında M tahmincisi, kullanım kolaylığı bakımından daha fazla tercih edilmektedir (De Menezes, Prata, Secchi ve Pinto 2021). Bu sebeple bu çalışmada M tahmincisi tercih edilmiştir.

Çalışma, 2016-2021 dönemine ve 81 ile ait panel veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Panel veri yatay kesit gözlemlerle birlikte zaman serisi de içermektedir ve zaman serisi içeren analizlerde sahte regresyondan kaçınma adına birim kök testleri ile durağanlığın sınanması önemlidir (Granger ve Newbold, 1974). Ancak panel veride zaman serisi kısa bir zaman dilimini içeriyorsa, birim kök testlerinin sonuçları güvenilir olmaktan uzaklaşmaktadır ve bu sebeple zaman serisi kısa süreli dönemi kapsayan panel veri analizlerinde durağanlığın kontrolü önerilmemektedir (Wooldridge, 2010). Bu çalışma 6 yıllık kısa bir dönemi kapsadığından, çalışmanın

değişkenlerinin durağanlığı kontrol edilmemiştir zira 6 yıllık bir zaman dilimi, panel birim kök testlerinin çalıştırılması için gerekli sınırdan altında kalmaktadır (Hanif, 2008). Kaldı ki, Baltagi (2005)'e ve Wooldridge (2010)'a göre panel birim kök testlerinin güvenilir sonuçlar verebilmesi adına veri setinde zaman serisinin (T) yatay kesit birim sayısından (N) fazla olması önemlidir. Bu çalışmada  $T < N$  olduğundan, panel birim kök testleri ile durağanlık sınanmamıştır. Analizler Stata 17 Paket programı ile yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma kapsamında öncelikle değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir (Tablo 1). Buna göre, 1.000 kişide hekime müracaat  $8.45 \pm 1.47$  ortalama  $\pm$  standart sapma ile 4-12.10 aralığında, 10.000 kişiye düşen hekim sayısı  $14.57 \pm 4.61$  ile 1.20-31.03 aralığında, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı  $28.15 \pm 8.30$  ile 11.90-53.80 aralığında, yüzde olarak yaşlı nüfus oranı  $6.25 \pm 2.66$  ile 1-9.50 aralığında, 1.000 kişiye düşen canlı doğumda kaba doğum hızı  $14.48 \pm 4.98$  ile 8-31.50 aralığında ve son olarak Türk lirası olarak kişi başına düşen gelir  $40.202,05 \pm 19.272$  ile 11.042-140.864 aralığında değerler almıştır.

Çalışmanın değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağıntı sorunu olup olmadığını belirleme adına çalışmada korelasyon analizi kullanılmıştır ve analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde, kişi başına düşen gelir ile hekime müracaat ve kaba doğum hızı ile yaşlı nüfus oranı arasındaki korelasyon hariç diğer tüm korelasyon seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). En yüksek pozitif korelasyon yatak sayısı ile hekim sayısı ( $r = 0.70$ ;  $p < 0.05$ ) arasında iken, en yüksek negatif korelasyon büyükşehir olma durumu ile yaşlı nüfus oranı ( $r = -0.65$ ;  $p < 0.05$ ) arasındadır. Bu bulgulardan hareketle, çalışmanın bağımsız değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağıntı olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler**

	Hekime müracaat	Hekim sayısı	Yatak sayısı	Yaşlı nüfus oranı	Kaba doğum hızı	Kişi başına düşen gelir
<b>Ortalama</b>	8.45	14.57	28.15	6.25	14.48	40.202,05
<b>Maksimum</b>	12.10	31.03	53.80	9.50	31.50	140.864
<b>Minimum</b>	4.00	1.20	11.90	1.00	8.00	11.042
<b>Standart sapma</b>	1.47	4.61	8.30	2.66	4.98	19.272
<b>Gözlem sayısı</b>	486	486	486	486	486	486

Çalışmada kurulan modele havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkili model arasında hangisinin daha uygun olduğunu belirleme adına Redundant Fixed Effects Testi uygulanmıştır (Tablo 3). Bu test havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkiler modelini karşılaştırmaktadır. Test sonuçlarına göre sabit etkiler modeli, çalışma için daha uygundur ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada kurulan modelin, havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkiler modeli arasında sabit etkiler modeline daha yakın olduğu ortaya konduktan sonra sabit etkiler ile rassal etkiler arasında hangisine daha uygun olduğu Hausman Testi (1978) ile belirlenmiştir. Analiz sonucunda, Ki-Kare İstatistiği 242.13, Ki-Kare serbestlik derecesi 6 olarak tespit edilmiştir. Buna göre, çalışmada kurulan modelin sabit etkiler modeline daha uygun olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada kurulan modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarının anlamlılığı Wald ( $R_n$ ) Testi ile ortaya konmuştur (Tablo 4). Bu testin sonuçları incelendiğinde, çalışmanın bağımsız değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Panel dayanaklı (robust) regresyon sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Tablo 5 incelendiğinde, çalışmada kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $R_n^2 = 7646.29$ ;  $p < 0.05$ ) ve bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama gücünün nispeten yüksek bir aralıkta olduğu görülmektedir (ayarlanmış  $R^2 = 0.59$  ve ayarlanmış  $R_w^2 = 0.95$ ). Analiz sonuçlarına göre, hekime müracaat (-1), yatak sayısı, kaba doğum hızı ve Ln (kişi başına düşen gelir) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hekime müracaat değişkenini artırmaktadır ( $p < 0.05$ ). Hekim sayısı değişkeninin etkisi negatif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değil ( $p > 0.05$ ) iken, yaşlı nüfus oranı ve büyükşehir olma durumu değişkenlerinin etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamsızdır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2. Korelasyon Sonuçları**

	1	2	3	4	5	6	7
Hekime müracaat (1)	1						
Hekim sayısı (2)	0.43**	1					
Yatak sayısı (3)	0.39**	0.70**	1				
Yaşlı nüfus oranı (4)	-0.17**	-0.35**	-0.12**	1			
Büyükşehir olma durumu (5)	0.18**	0.33**	0.10*	-0.65**	1		
Kaba doğum hızı (6)	-0.38**	-0.31**	-0.40**	0.01	0.12**	1	
Kişi başına düşen gelir (7)	0.04	0.19**	0.15**	-0.17**	0.20**	-0.47**	1

\* %95 güven düzeyinde anlamlı

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**Tablo 3. Redundant Fixed Effects Test Sonuçları**

	İstatistik	Serbestlik derecesi	p
Yatay kesit F	3.15	(80.40)	0.001**
Yatay kesit Ki-Kare	238.23	80	0.001**

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**Tablo 4. Wald (Rn) Test Sonuçları**

	Değer	Serbestlik derecesi	p
F-istatistiği	1092.32	(7.48)	0.001**
Ki-kare	7646.29	7	0.001**

**Tablo 5. Panel Dayanımlı (Robust) Regresyon Sonuçları**

Bağımlı değişken: Hekime müracaat					
Değişkenler	Katsayı	Standart hata	z-istatistiği	p	
Hekime müracaat(-1)	0.88	0.01	66.57	0.001**	
Hekim sayısı	-0.01	0.01	-1.88	0.06	
Yatak sayısı	0.01	0.01	6.29	0.001**	
Yaşlı nüfus oranı	0.01	0.01	.,93	0.34	
Büyükşehir olma durumu (1=büyükşehir, 0=büyükşehir değil)	0.06	0.04	1.43	0.15	
Kaba doğum hızı	0.01	0.01	2.42	0.015*	
Ln(Kişi başına düşen gelir)	0.38	0.04	7.97	0.001**	
Sabit	-3.20	0.58	-5.49	0.001**	
Robust İstatistikleri					
R <sup>2</sup>	0.59	Ayarlanmış R <sup>2</sup>		0.59	
Rw <sup>2</sup>	0.95	Ayarlanmış Rw <sup>2</sup>		0.95	
Rn <sup>2</sup> istatistiği	7646.29	p (Rn <sup>2</sup> istatistiği)		0.001**	

M: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered) Huber Type I Standard Errors &amp; Covariance

\* %95 güven düzeyinde anlamlı

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**TARTIŞMA**

Sağlıkta Dönüşüm Programı ile sağlık hizmetlerine erişim kolaylaşmış ve 2002 yılında kişi başı hekime müracaat sayısı 3.1 iken 2021 yılında 8'e çıkmıştır. İller bazında bakıldığında hekime müracaatın en yüksek olduğu il 10.2 ile Isparta olurken müracaatın en düşük olduğu il 5.3 ile Hakkâri olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2021). İllerin bulunduğu bölgeler ve kendi özellikleri de göstermektedir ki birçok değişken hekime müracaatı etkilemektedir. Hekime müracaatı etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla

yapılan bu çalışmada Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından elde edilen verilerle hekime müracaatı etkileyen faktörler değerlendirilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre hekim sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelendiğinde, hekim sayısının genel olarak sağlık hizmetleri kullanımı özel olarak da hekime müracaat üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu görülmektedir (Adam ve Awunor, 2014; Carrillo ve Feres, 2018; Mattos ve Mazetto,

2019; Kartal ve Erigüç, 2023). Bu çalışmada elde edilen ve literatürle çatışan bu bulgu, toplumun genel sağlık bilinci ve sağlık konularındaki bilinç düzeyi ile açıklanabilir. Eğer halk sağlığa duyarlı ve sağlık konularında bilinçli ise, hekim müracaatları daha bilinçli bir şekilde gerçekleşebilir ve bu da hekim sayısının önemli olmadığını düşündürülebilir. Toplumda yapılan etkili hastalık önleme ve korunma kampanyalarının varlığı, hekim müracaatlarını etkileyebilir. Bu tür kampanyalar, bireyleri sağlık sorunlarını önleme konusunda bilinçlendirebilir ve hekimlere olan başvuruları azaltabilir. Hekim sayısının yanı sıra, sağlık hizmetlerine erişim ve hizmet kalitesi de önemlidir. Eğer hekimlerin yeterli sayıda olması ve sağlık hizmetlerine erişimde engeller bulunmuyorsa, hekim müracaatları üzerinde belirgin bir değişiklik olmayabilir. Bu nedenlerle, bir toplumda belirli bir nüfusa düşen hekim sayısının hekim müracaatları üzerinde anlamlı bir etkisi olmaması, bu faktörlerin dengeli olduğunu veya başka etkenlerin etkisinin daha belirleyici olduğunu gösteriyor olabilir. Bu kapsamda çalışma bulgularına göre elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bir başka bulgusuna göre belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Literatür taraması sonucunda yatak sayısının sağlık hizmeti kullanımı ve hekime müracaat üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Yılmaz ve ark. (2021) yılında Türkiye’de yapmış oldukları çalışmada belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu kapsamda araştırma bulgularından elde edilen sonuçların literatürü destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Bu sonuç, sağlık hizmetlerinin sunumunda yatak kapasitesinin, toplumun sağlık hizmetlerine olan erişimini ve kullanımını etkileyebileceğini göstermektedir. Daha fazla yatak kapasitesine sahip sağlık kurumları, genellikle daha fazla hasta kabul edebilir ve bu da hekime müracaatın artmasına neden olabilir. Bu durum, sağlık sistemlerinin planlaması ve kaynak tahsisi açısından önemli bir bilgidir. Özellikle yoğun bakım üniteleri gibi kritik hizmetlerin yeterli kapasiteye sahip olması, acil durum müdahaleleri ve diğer sağlık hizmetleri açısından önem arz etmektedir. Bu bulgu aynı zamanda sağlık politikalarının belirlenmesi aşamasında da

etkili olabilir. Örneğin, belli bir bölgede yatak kapasitesini artırmaya yönelik yatırımlar yapmak veya sağlık tesislerinin genel kapasitelerini değerlendirmek amacıyla bu tür verileri kullanmak mümkün olabilir.

Hekime başvurularda nüfus başına düşen yatak sayısı ile hekim sayısının farklı anlamlara işaret ettiği gözlemlenmektedir. Nüfus başına düşen yatak sayısı, bir sağlık sisteminin acil durumlar ve beklenmedik yoğunluklarla başa çıkma kapasitesini ölçmede önemli bir göstergedir. Yeterli yatak sayısı, hastaların tedavi edilmesi ve bakımının sağlanması için gereken fiziksel altyapının varlığını yansıtır. Özellikle afet veya salgın gibi olağanüstü durumlarda, yatak kapasitesinin yetersiz olması, sağlık sisteminin çökmesine ve hastalara gerekli bakımın sağlanamamasına neden olabilir. Ancak, hekim sayısı yalnızca nicel bir gösterge değildir. Hekimlerin nitelikleri, uzmanlık alanları ve deneyimleri gibi faktörler de önemlidir. Bir sağlık sistemi, yeterli hekim sayısına sahip olabilir ancak bu hekimlerin uzmanlık alanları veya deneyimleri belirli durumlar için yetersiz olabilir. Ayrıca, hekimlerin dağılımı da önemlidir; bazı bölgelerde yeterli hekim sayısı olmasına rağmen diğer bölgelerde bu durum farklı olabilir. Dolayısıyla, nüfus başına düşen yatak sayısı ve hekim sayısı gibi göstergeler birlikte değerlendirilmelidir. Ancak, sadece hekim sayısına dayanarak sağlık sisteminin gücünü değerlendirmek, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve etkinliği hakkında tam bir resim sunmaz. Bu nedenle, sağlık sisteminin gücünü anlamak için niceliksel verilerin yanı sıra niteliksel faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Araştırmanın bulgularına göre illerin büyükşehir olma durumunun hekime müracaat üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi olmamakla birlikte hekime müracaatı pozitif etkilediği görülmüştür. Literatürde şehirlerin büyük şehir olup olmamasına göre hekime müracaat üzerinde etkiyi değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki çalışmaların çoğu şehirlerin kırsal ve kentsel durumuna göre ya da bireylerin ikamet ettikleri bölgelere göre değerlendirmeler yapmıştır. Kentsel bölgelerde, kişi başına daha fazla sağlık hizmeti sağlayıcısı bulunma eğiliminde olduğu için kentsel bölgelerde sağlık hizmetlerine daha kolay erişim sağlayabilir. Diğer yandan, daha kırsal bölgelerde yaşayan bireyler genellikle sağlık hizmeti kaynaklarından daha uzakta yaşadıkları için, ulaşım zorlukları ve sınırlı sağlık altyapısı, kırsal

topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayabilir. Bu kapsamda çalışmalar, kentleşme oranının bireylerin hekime müracaatları üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Meit ve ark., 2014; Douthit ve ark., 2015). Ayrıca yapılan çalışmaların çoğu bireylerin ikamet ettikleri bölgelerin gelişmişlik düzeyinin yüksek olmasının ve daha fazla sağlık kaynağına sahip olmasının sağlık hizmeti kullanımı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır (Gong ve ark., 2014; Yang ve ark., 2014; Valluri, Mammen ve Lass, 2015; Thode, Bergmann, Kamtsiuris ve Kurth, 2015). Yani şehirlerin büyük olması ve kentsel yaşam alanlarının artması sağlık hizmeti kullanımının artmasını sağlayarak hekime müracaatı anlamlı şekilde artıracaktır. Bu kapsamda bu çalışmada büyükşehir olma durumunun hekime müracaatı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artırmadığı bulgusu literatür ile örtüşmemektedir. Bunun sebebinin büyükşehir ve diğer iller arasındaki sağlık altyapısının benzer olabileceğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğer sağlık hizmetleri sunma kapasitesi, donanımı ve kalitesi açısından büyükşehir ve diğer iller arasında önemli farklar yoksa bu durum hekim müracaatlarını etkilemeyebilir. Aynı şekilde büyükşehir olmanın, nüfusun sosyoekonomik durumu üzerinde belirgin bir etkisi yoksa hekim müracaatları arasında da anlamlı bir fark olmayabilir. Büyükşehir ve diğer iller arasında benzer bir sağlık bilinci ve sağlık hizmetlerine olan talep söz konusuysa, hekim müracaatlarında istatistiksel bir fark gözlemlenmeyebilir. Sonuç olarak büyükşehir ve diğer iller arasındaki sağlık politikaları benzerse, bu durum hekim müracaatları üzerinde anlamlı bir etki yapmayabilir. Sağlık hizmetlerine fiziksel erişimin kısıtlı olduğu durumlarda, insanlar sağlık hizmetlerine ulaşmakta zorlanabilirler veya erteleme eğiliminde olabilirler. Örneğin, uzun mesafeler veya yoğun trafik gibi faktörler, insanların doktora gitmeyi tercih etmemesine veya sağlık ihtiyaçlarını ihmal etmelerine neden olabilir. Büyükşehirlerdeki sosyal hayatın da hekime müracaat üzerinde etkisi olabilir. Yoğun iş temposu, sosyal etkinliklere katılımın azalması, stresli yaşam tarzı gibi faktörler, insanların sağlık sorunlarını göz ardı etmelerine veya doktora başvurmalarını geciktirmelerine yol açabilir. Bu yönüyle araştırma kapsamında elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bulgularına göre 65 yaş üstü nüfus

oranının hekime müracaat üzerinde pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaşın sağlık hizmeti kullanımı üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sonuçları farklılık göstermektedir. Nabalamba ve Millar (2007) tarafından yapılan çalışmada daha yaşlı bireylerin hekime başvuru oranının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yapılan başka bir çalışmada, ileri yaşlı kişilerin hekimlere başvuruda bulunma ihtimalinin yüksek olduğu sonucu ortaya konulmuştur (Blackwell, Martinez, Gentleman, Sanmartin ve Berthelot, 2009; Hammond, Matthews ve Corbie-Smith, 2010). Ali ve Noman (2013), Bangladeş'te yapmış oldukları çalışmada, sağlığa yapılan yatırımın marjinal faydasının yaşla birlikte azalması nedeniyle yaşın hastanın sağlık hizmeti talebi ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Aksine Reijneveld, Wiegersma, Ormel, Verhulst, Vollebergh ve Jansen (2014) tarafından yapılan çalışmada da artan yaşla birlikte sağlık hizmetleri kullanımının da yükseldiği ortaya konulmuştur. Görüldüğü üzere 65 yaş üstü bireylerin oranını gösteren yaş değişkeni ülkelere, bölgelere ve şehirlere göre farklı sonuçlar göstermektedir. Motlagh, Sabermahani, Hadian, Lari, Mahdavi ve Gorji (2015) yapmış oldukları çalışma sonucunda poliklinik hizmetlerinde yaş grubunun hizmetten yararlanma üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar kapsamında araştırmada elde edilen sonuçların literatürü destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Sonuçların literatüre katkı sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. 65 yaş üstü nüfusun hekime başvuru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmaması, sağlık sistemleri ve politika oluşturucuları için önemli bir bilgidir.

Araştırmanın bir başka bulgusuna göre kaba doğum hızının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Kaba doğum hızı, genellikle belirli bir nüfus içindeki yılda dünyaya gelen her bin bebek sayısını temsil eder. Eğer kaba doğum hızı ile hekime müracaat arasında pozitif bir ilişki varsa, bu durum genellikle doğum sayısının artmasıyla sağlık hizmetlerine olan talebin arttığını gösterir. Bu, doğum öncesinde ve doğum sonrasında sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın arttığı anlamına gelebilir. İyi bir sağlık hizmeti altyapısı, doğum öncesi bakım, doğum kontrolü ve doğum sonrası bakım gibi hizmetleri içermektedir. Literatür kadınların genel olarak

sağlık hizmetlerinden yararlanma oranlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir (National Center for Health Statistics, 2017). Bu kapsamda kadınlar doğum süreçlerindeki ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına daha fazla hekime müracaat etmektedir. Gine-Bissau'da yapılan bir çalışmada daha yüksek gelire sahip olan bireylerin sağlık hizmetlerinin içinde doğum hizmetlerinden yararlanma oranının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yaya, Bishwajit ve Gunawardena, 2019). Aynı şekilde Endonezya'da yapılan bir çalışmada sağlık sigortası sahipliğinin, sağlık kuruluşlarında doğum ve doğum bakımının belirleyicisi haline geldiğini ve sağlık sigortası olan bireylerin sağlık olanaklarından daha iyi yararlanma olanağına sahip olduğunu sonucunu ortaya koymuştur (Laksono, Wulandari ve Rukmini, 2021). Açıklanan bu sebeplerin kaba doğum hızının hekime müracaat üzerindeki pozitif anlamlı etkisini açıklayabileceğini göstermektedir. Bu kapsamda çalışma bulgularından elde edilen sonuçların literatüre katkı açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu tür bir bulgu, sağlık politikası yapımcıları için önemli olabilir.

Araştırmanın son bulgusuna göre gelirin hekime müracaat üzerinde istatistik olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde Blackwell ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada gelirin hekimle görüşme olasılığı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Aynı şekilde Van der Heyden, Demarest, Tafforeau ve Van Oyen, (2003) Belçika'da yapmış oldukları çalışmada gelirin hekime başvuru üzerinde pozitif etkisini ortaya koymuştur. Yapılan birçok çalışma gelirin sağlık hizmeti kullanımı üzerinde ve hekime başvuru üzerinde pozitif etkisi olduğunu doğrulamıştır (d'Uva ve Jones, 2009; Pylypchuk ve Sarpong, 2012; Uddin ve Mazur, 2015). Bu kapsamda çalışma bulgularından elde edilen sonuçlar literatürü destekler niteliktedir. Daha yüksek gelir seviyelerine sahip bireylerin, genellikle daha fazla sağlık hizmetlerine müracaat etme eğiliminde oldukları ve sağlık hizmetlerini daha etkili bir şekilde kullanabildikleri sonucuna varılabilir. Bu durum, ekonomik faktörlerin sağlık hizmetlerine olan erişimi etkileyebileceğini ve gelir seviyesindeki artışın sağlık hizmeti talebini artırabileceğini düşündürmektedir. Bu tür bir bulgu, sağlık politikalarını ve kaynak dağılımını etkileyebilir. Örneğin, düşük gelir gruplarına yönelik sağlık hizmetlerine daha fazla

odaklanılabilir veya gelir eşitsizliğini azaltmayı hedefleyen politikalar geliştirilebilir. Ayrıca, gelirin hekime başvuru üzerindeki etkisi, sağlık hizmeti sağlayıcıları için de önemli bir bilgi kaynağı olabilir.

Bu çalışma 2016-2021 yılları arasındaki bir zaman dilimini kapsamaktadır. Bu zaman aralığı çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturabilir çünkü sağlık hizmetleri, sosyoekonomik/sosyodemografik yapı ve diğer faktörler zaman içinde değişebilir. Çalışmanın sonuçları bu belirli zaman dilimine ait olabilir ve bu nedenle genel bir geçerlilik taşıma konusunda sınırlılıklar içerebilir. Ayrıca, bu çalışma çeşitli varsayımlar içermektedir. Örneğin, çalışma öncesinde yapılan literatür taramasına dayanarak oluşturulan modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin hekime müracaat üzerinde etkili olduğu varsayılmıştır. Çalışmanın verileri, Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından alınmıştır ve bu verilerin doğru olduğu varsayılmıştır.

## SONUÇ

Bu çalışmada hekim sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, illerin büyükşehir olma durumunun hekime müracaat üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, 65 yaş üstü nüfus oranının hekime müracaat üzerinde pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu, kaba doğum hızının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu ve gelirin hekime müracaat üzerinde istatistik olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, sağlık kaynaklarının dağıtımı, sağlık hizmetleri planlaması ve yaşlı nüfusa yönelik sağlık politikalarının tasarımı açısından dikkate alınabilir. Aynı şekilde sonuçlar yaşlı nüfusun sağlık bakımına erişimini artırmak için hedeflenmiş çözümlerin geliştirilmesine yönelik stratejilerin revize edilmesi gerekip gerekmediğini değerlendirmek açısından önemlidir. Yaşlı hastalar için özel sağlık programları veya hizmet modelleri tasarlamak yerine genel sağlık hizmetlerinin yaşlı bireyleri de kapsayacak şekilde optimize edilmesine odaklanılabilir. Özellikle doğum hızının yüksek olduğu bölgelerde, doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası sağlık hizmetlerine yönelik planlamaların ve kaynak



taahhüslerinin artırılması gerekebilir. Ayrıca, bu tür bir sonuç, nüfus artışının sağlık hizmetlerine olan etkilerini değerlendirmek için kullanılabilir. Son olarak sağlık profesyonelleri, gelir seviyesi düşük olan bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşımını artırmak için özel stratejiler geliştirebilir veya hizmet sunumunu iyileştirmek amacıyla bu bilgiyi değerlendirebilir.

#### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: İ.B.; Tasarım: İ.B., M.K.; Denetleme/Danışmanlık: M.K.; Analiz ve/veya Yorum: M.K.; Kaynak Taraması: İ.B., M.K.; Makalenin Yazımı: İ.B., M.K.; Eleştirel İnceleme: M.K.

#### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

#### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

Abdullah, H., Azam, M., Zakariya, S. K. (2016). The Impact of Environmental Quality on Public Health Expenditure in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Advanced Business and Social Studies*, 2(2), 365–379.

Adam, V. Y., Awunor, N. S. (2014). Perceptions and factors affecting utilization of health services in a rural community in Southern Nigeria. *Journal of Medicine and Biomedical Research*, 13(2), 117-124.

Ali, K. J., Noman, A. (2013). Determinants of demand for health care in Bangladesh: an econometric analysis. In *3rd Asia-Pacific Business Research Conference*.

Allin, S., Masseria, C., Mossialos, E. (2006). Inequality in health care use among older people in the United Kingdom: an analysis of panel data.

Alpaslan, M. N., Çıraklı, Ü. (2024). Sağlıkta Dönüşüm Programının Sağlık Hizmeti Kullanımına Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 15(41), 299-311.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of panel data*. Third Edition Wiley & Sons

Banerjee, S. (2021). Determinants of rural-urban differential in healthcare utilization among the elderly population in India. *BMC Public Health*, 21, 1-18.

Barsky III, A. J. (1981). Hidden reasons some patients

visit doctors. *Annals of internal medicine*, 94(4\_Part\_1), 492-498. doi: 10.7326/0003-4819-94-4-492

Blackwell, D. L., Martinez, M. E., Gentleman, J. F., Sanmartin, C., Berthelot, J. M. (2009). Socioeconomic status and utilization of health care services in Canada and the United States: findings from a binational health survey. *Medical care*, 1136-1146.

Carrillo, B., Feres, J. (2017). More doctors, better health? evidence from a physician distribution policy. *Health, Econometrics and Data Group (HEDG) Working Papers*, 17, 29.

Chawla, M., Ellis, R. P. (2000). The impact of financing and quality changes on health care demand in Niger. *Health policy and planning*, 15(1), 76-84. doi: 10.1093/heapol/15.1.76

d'Uva, T. B., Jones, A. M. (2009). Health care utilisation in Europe: new evidence from the ECHP. *Journal of health economics*, 28(2), 265-279. doi: 10.1016/j.jhealeco.2008.11.002

De Menezes, D. Q. F., Prata, D. M., Secchi, A. R., Pinto, J. C. (2021). A review on robust M-estimators for regression analysis. *Computers & Chemical Engineering*, 147, 107254. doi: 10.1016/j.compchemeng.2021.107254

Deephouse, D. L. (1999). To be different, or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance. *Strategic management journal*, 20(2), 147-166. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<147:AID-SMJ11>3.0.CO;2-Q

Douthit, N., Kiv, S., Dwolatzky, T., Biswas, S. (2015). Exposing some important barriers to health care access in the rural USA. *Public health*, 129(6), 611-620. doi: 10.1016/j.puhe.2015.04.001

Fomby, T. B., R. C., Hill, Johnson, S. R. (1984). *Advanced Econometric Methods*. Springer-Verlag, New York

Gong, Y., Yin, X., Wang, Y., Li, Y., Qin, G., Liu, L., ... Lu, Z. (2014). Social determinants of community health services utilization among the users in China: a 4-year cross-sectional study. *PloS one*, 9(5), e98095. doi: 10.1371/journal.pone.0098095

Granger, C. W., Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.

Hammond, W. P., Matthews, D., Corbie-Smith, G. (2010). Psychosocial factors associated with routine health examination scheduling and receipt among African American men. *Journal of the National Medical Association*, 102(4), 276-289. doi: 10.1016/S0027-9684(15)30600-3.

Hanif, M. N. (2008). Financial Development and

- Economic Growth: Evidence from Heterogeneous Panel Data. *Doktora Tezi*, Pakistan Institute of Development Economic.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- Kartal, N., Erigüç, G. (2023). Sağlık İnsangücünün Sağlık Kurumuna Başvuru Sayısı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 257-274. doi: 10.26745/ahbvuibfd.1186766
- Kaya, S. (1996). Ankara metropolitan alanda sağlık bakım hizmetlerinin potansiyel ve gerçekleşen kullanılabilirliği. *Toplum ve Hekim Dergisi*, 11(71), 2-14.
- Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Rukmini, R. (2021). The determinant of healthcare childbirth among young people in Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 10(1), jphr-2021. doi: 10.4081/jphr.2021.1890
- Mattos, E., Mazetto, D. (2019). Assessing the impact of more doctors' program on healthcare indicators in Brazil. *World Development*, 123, 104617. doi: 10.1016/j.worlddev.2019.104617
- Meit, M., Knudson, A., Gilbert, T., Yu, A. T. C., Tanenbaum, E., Ormson, E., Popat, S. (2014). The 2014 update of the rural-urban chartbook. *Bethesda, MD: Rural Health Reform Policy Research Center*, 10.
- Motlagh, S. N., Sabermahani, A., Hadian, M., Lari, M. A., Mahdavi, M. R. V., Gorji, H. A. (2015). Factors affecting health care utilization in Tehran. *Global journal of health science*, 7(6), 240. doi: 10.5539/gjhs.v7n6p240
- Nabalamba, A., Millar, W. J. (2007). Going to the doctor. *Health Rep*, 18(1), 23-35.
- National Center for Health Statistics. (2017). Health, United States, 2016, with chartbook on long-term trends in health.
- Poorreza, A., Khabiry, T., Arab, M. (2008). Analysing health seeking behavior in Tehran city population. *Health College Journal*, 7(2), 1-13.
- Pylypchuk, Y., Sarpong, E. M. (2013). Comparison of health care utilization: United States versus Canada. *Health Services Research*, 48(2pt1), 560-581. doi: 10.1111/j.1475-6773.2012.01466.x
- Reijneveld, S. A., Wiegersma, P. A., Ormel, J., Verhulst, F. C., Vollebergh, W. A., Jansen, D. E. (2014). Adolescents' use of care for behavioral and emotional problems: types, trends, and determinants. *PLoS One*, 9(4), e93526. doi: 10.1371/journal.pone.0093526
- Sağlık Bakanlığı (2017). 2016 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2018). 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2019). 2018 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2020). 2019 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2021). 2020 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2022). 2021 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Scheppers, E., Van Dongen, E., Dekker, J., Geertzen, J., & Dekker, J. (2006). Potential barriers to the use of health services among ethnic minorities: a review. *Family practice*, 23(3), 325-348. doi: 10.1093/fampra/cmi113
- Thode, N., Bergmann, E., Kamtsiuris, P., Kurth, B. M. (2005). Predictors for ambulatory medical care utilization in Germany. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz*, 48, 296-306. doi: 10.1007/s00103-004-1004-3
- Thumé, E., Facchini, L. A., Wyshak, G., Campbell, P. (2011). The utilization of home care by the elderly in Brazil's primary health care system. *American journal of public health*, 101(5), 868-874. doi: 10.2105/AJPH.2009.184648
- TÜİK (2024) <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>. Erişim Tarihi: 20.01.2024
- Uddin, J., Mazur, R. E. (2015). Socioeconomic factors differentiating healthcare utilization of cyclone survivors in rural Bangladesh: a case study of cyclone Sidr. *Health policy and planning*, 30(6), 782-790. doi: 10.1093/heapol/czu057
- Valluri, S., Mammen, S., Lass, D. (2015). Health care use among rural, low-income women and children: Results from a 2-stage negative binomial model. *Journal of Family and Economic Issues*, 36, 154-164. doi: 10.1007/s10834-014-9424-1
- Van der Heyden, J. H. A., Demarest, S., Tafforeau, J., Van Oyen, H. (2003). Socio-economic differences in the utilisation of health services in Belgium. *Health policy*, 65(2), 153-165. doi: 10.1016/S0168-8510(02)00213-0
- Vingilis, E., Wade, T., Seeley, J. (2007). Predictors of adolescent health care utilization. *Journal of adolescence*, 30(5), 773-800. doi: 10.1016/j.adolescence.2006.10.001

- Wong, R., Díaz, J. J. (2007). Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *salud pública de méxico*, 49, s505-s514.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis Of Cross Section And Panel Data*, MIT Press.
- Xin, Y., Ren, X. (2023). Determinants of province-based health service utilization according to Andersen's Behavioral Model: a population-based spatial panel modeling study. *BMC Public Health*, 23(1), 985.
- Yang, H., Huang, X., Zhou, Z., Wang, H. H., Tong, X., Wang, Z., ... Lu, Z. (2014). Determinants of initial utilization of community healthcare services among patients with major non-communicable chronic diseases in South China. *PloS one*, 9(12), e116051. doi: 10.1371/journal.pone.0116051
- Yaya, S., Bishwajit, G., Gunawardena, N. (2019). Socioeconomic factors associated with choice of delivery place among mothers: a population-based cross-sectional study in Guinea-Bissau. *BMJ global health*, 4(2). doi: 10.1136/bmjgh-2018-001341
- Yaylali, M., Kaynak, S., Karaca, Z. (2012). Sağlık Hizmetleri Talebi: Erzurum İlinde Bir Araştırma/Health Services Demand: A Study in Erzurum. *Ege Akademik Bakis*, 12(4), 563.
- Yılmaz, F., Boz, C., İnce, Ö. (2021). Sağlık Hizmetleri Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 577-590. doi: 10.30798/makuiibf.689967
- Yunus, N. M., Manaf, N. H., Omar, A., Juhdi, N., Omar, M. A., Salleh, M. (2017). Determinants of Healthcare Utilisation Among the Elderly in Malaysia, *Institutions and Economics*, 9(3), 115–140.



**BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI**  
**DERGİSİ**  
*BANU Journal of Health Science and Research*

DOI: 10.46413/boneyusbad.1439000

Özgün Araştırma / Original Research

**Postdialysis Fatigue and Comfort Levels of Patients Receiving Hemodialysis Treatment**  
*Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Diyaliz Sonrası Yorgunluk ve Konfor Düzeyleri*

Özlem ÖZDEMİR<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Assistant Professor,  
 Kırklareli University, Faculty  
 of Health Sciences,  
 Department of Nursing,  
 Kırklareli / Türkiye

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Özlem ÖZDEMİR

ozlem.ozdemir@klu.edu.tr

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 17.02.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 24.06.2024

**Atf / Citation:** Özdemir, Ö. (2024). Postdialysis fatigue and comfort levels of patients receiving hemodialysis treatment. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 356-365. doi: 10.46413/boneyusbad.1439000

**ABSTRACT**

**Aim:** In this study aimed to determine postdialysis fatigue and comfort levels in patients receiving hemodialysis treatment and the factors affecting them.

**Material and Method:** The study is a descriptive and cross-sectional research. It was completed with 112 patients receiving regular hemodialysis treatment. Patient Evaluation Form, Postdialysis Fatigue Scale and Hemodialysis Comfort Scale were used to collect data.

**Results:** The mean score of the Postdialysis Fatigue Scale was  $35.73 \pm 11.80$ . The mean score of the Hemodialysis Comfort Scale was  $24.57 \pm 8.91$ . There was a negative correlation between the Postdialysis Fatigue Scale score and the Hemodialysis Comfort Scale score of the patients ( $r=-0.558$ ,  $p=0.000$ ). The results of the multiple regression analysis were significant predictors of the presence of complaints between two dialysis, postdialysis blood pressure levels and postdialysis fatigue level of comfort levels ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Postdialysis fatigue and comfort level were above average. Postdialysis fatigue negatively affects the comfort of patients. While the presence of symptoms in patients between two dialysis sessions decreased comfort, the decrease in blood pressure after dialysis increased the comfort level. Postdialysis fatigue and comfort should be routinely evaluated in patients receiving hemodialysis treatment by nurses. Postdialysis fatigue should not be underestimated.

**Keywords:** Hemodialysis, Comfort, Postdialysis Fatigue

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada, hemodiyaliz tedavisi gören hastaların diyaliz sonrası yorgunluk ve konfor düzeyleri ve bunları etkileyen faktörleri belirlemek amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır. Çalışma, düzenli hemodiyaliz tedavisi gören 112 hasta ile tamamlandı. Verilerin toplanmasında Hasta Değerlendirme Formu, Diyaliz Sonrası Yorgunluk Ölçeği ve Hemodiyaliz Konfor Ölçeği kullanıldı.

**Bulgular:** Diyaliz Sonrası Yorgunluk Ölçeği'nin ortalama puanı  $35.73 \pm 11.80$  idi. Hemodiyaliz Konfor Ölçeği ortalama puanı  $24.57 \pm 8.91$  idi. Hastaların diyaliz sonrası yorgunluk ölçeği puanı ile Hemodiyaliz Konfor Ölçeği puanı arasında negatif bir ilişki vardı ( $r=-0.558$ ,  $p=0.000$ ). Çoklu regresyon analizi sonuçları, iki diyaliz arasında şikayet varlığı, diyaliz sonrası kan basıncı düzeyi ve diyaliz sonrası yorgunluk düzeyi konforun anlamlı yordayıcısıydı ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Diyaliz sonrası yorgunluk ve konfor düzeyi ortalamanın üzerindeydi. Diyaliz sonrası yorgunluk hastaların konforunu olumsuz etkilemektedir. Hastalarda iki diyaliz seansı arasında semptomların varlığı konforu azaltırken, diyaliz sonrası kan basıncının azalması konfor düzeyini artırdı. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda diyaliz sonrası yorgunluk ve konfor hemşireler tarafından rutin olarak değerlendirilmelidir. Diyaliz sonrası yorgunluk hafife alınmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz, Konfor, Diyaliz Sonrası Yorgunluk



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## INTRODUCTION

Chronic kidney disease (CKD) is an important health problem with increasing prevalence and incidence all over the world, with high mortality, morbidity and health burden (Provenzano et al., 2019). Hemodialysis is the most commonly used renal replacement therapy among patients with end-stage kidney disease (ESKD). The Turkish Society of Nephrology Registry report (2021), the point prevalence of ESKD requiring kidney replacement therapy in Türkiye was 993.5 per million population. As of the end of 2021 in Türkiye, 70.06% of patients being followed up with kidney replacement therapy receive hemodialysis treatment.

Patients receiving hemodialysis treatment experience many symptoms. These symptoms negatively affect the emotional, psychological, physical, social and mental states of the patients and their daily living activities. These experienced symptoms can lead to a decrease in the quality of life of the patients, deterioration of their comfort and an increase in the death rate of the patients (Dikmen & Aslan, 2020).

When the symptoms seen in patients receiving hemodialysis treatment are examined, it is seen that fatigue is among the most common symptoms (Dikmen & Aslan, 2020). Hemodialysis patients experience fatigue due to many reasons that are not fully explained (Dubin et al., 2013). Postdialysis fatigue (PDF) is one of the causes of fatigue after dialysis treatment. PDF defined as feeling tired after a dialysis session and needing rest or sleep. And it is a very distressing symptom. In short, fatigue after dialysis is defined as tiredness, weakness, exhaustion, weariness or fatigue. After hemodialysis treatment, many patients report feeling tired and needing rest or sleep (Bossola et al., 2011; Bossola & Tazza, 2016). PDF negatively affects the daily activities of hemodialysis patients and causes a decrease in the quality of life (Bossola & Tazza, 2016). And it is a debilitating and common symptom in hemodialysis patients (Bossola et al., 2011). It is seen in the literature that the incidence of PDF varies between 50.5% and 85% (Bossola & Tazza, 2016; Bossola et al., 2021). It was reported that 20% of patients receiving hemodialysis treatment experienced severe PDF, and it was associated with depression (Dubin et al., 2013). Hemodialysis patients, who live most of their lives connected to hemodialysis machines, face different physical and emotional problems

(Tabiee et al., 2017). Comfort gains a special importance in these patients and many symptoms they experience negatively affect the comfort level of patients (Özer & Alkın Demir, 2022; Tabiee et al., 2017). Kolcaba explained the definition of comfort as follows; ‘providing peace of mind regarding the needs of the individual and physical, related to coping with problems, psychospiritual, social and environmental integrity An expected structure with a complex structure is the result’. Kolcaba stated that nurses can benefit from comfort theory as a guide in meeting the comfort needs of patients during the nursing care process. (Kolcaba, 1994). Ensuring the patient's comfort forms the basis of nursing care. Nurses have a key role in ensuring patient comfort. And, it is a positive outcome of nursing care interventions (Tabiee et al., 2017). In a recent research, reported that symptoms experienced due to dialysis affected patient comfort by as high as 21.5% (Dikmen & Aslan, 2020). It is very important to know the comfort levels of patients in planning patient education and in the implementation of nursing interventions and symptom management (Kacaroglu Vicdan, 2020). Hemodialysis nurses have an important role in increasing the comfort of patients receiving hemodialysis treatment (Borzou, Anosheh, Mohammad & Kazemnejad, 2014; Kacaroglu Vicdan, 2020). The primary goal of patient care is comfort and is central to the patient experience. The universal goal of health services is to maximize the comfort level (Boudiab & Kolcaba, 2015).

It appears that there is limited research on PDF (Bossola et al., 2021; Bossola & Tazza, 2016) and comfort levels in the literature (Bilgiç & Pamuk Cebeci, 2022; Dikmen & Aslan, 2020; Melo et al., 2019; Özer & Alkın Demir, 2022; Santos et al., 2020). The relationship and effect of PDF with comfort has not been found in the literature. We believe that this study will fill this gap.

## Research Questions

The research questions were presented bellow;

1. What is the PDF level of the patients receiving hemodialysis treatment?
2. What is the comfort level of the patients receiving hemodialysis treatment?
3. Is there a relationship between some characteristics of patients receiving hemodialysis treatment and PDF and comfort level?
4. What are the factors affecting the PDF and

comfort level of the patients receiving hemodialysis treatment?

## MATERIALS AND METHODS

### Research Type

The type of this research was a descriptive and cross-sectional study.

### Study Population and Sample

The universe of the research; between January 22 and July 20, 2023, a total of 152 patients received hemodialysis treatment in one private and two public dialysis centers in a province located in the Thrace region of western Türkiye. Sample selection method was not used in this study. The sample of the study included all patients who volunteered to participate and met the inclusion criteria. It was calculated that at least 110 hemodialysis patients should be included in the calculation made by taking 5% margin of error and 95% confidence interval in the computer environment in determining the sample size. The study was participated with 112 patients.

All patients were on standard bicarbonate hemodialysis treatment for 4 hours. Patients who were 18 years of age or older, had CKD, and who had hemodialysis treatment for at least 6 months in the study were included in the study. It was essential that patients volunteered to participate in the study. Patients who were receiving hemodialysis treatment due to acute kidney disease, who were under the age of 18, and who had communication problems (hearing, language, comprehension, etc.) were excluded from the study.

### Data Collection Tools

Patient Evaluation Form, Post-Dialysis Fatigue Scale and Hemodialysis Comfort Scale (HDSC) were used to collect patients' data.

**Patient Evaluation Form:** It was created by the researcher by scanning the literature (Bilgiç & Pamuk Cebeci, 2022; Dikmen & Aslan, 2020; Ozen et al., 2021). The form consisted of two parts. In the first part, the patient's socio-demographic and disease characteristics (age, gender, marital status, education, hemodialysis duration, etc.) In the second part, clinical characteristics and patients' follow-ups (hemoglobin, albumin, dialytic agent clearance (KT/V), urea reduction rate (URR), interdialytic weight gain (IDWG), pre and post dialysis blood

pressure, ultrafiltration (UF) amount etc.).

**Postdialysis Fatigue Scale:** The PDF scale was developed by Kodama et al. (2020). And it is a five-point Likert type scale. It is used to evaluate the severity of fatigue and PDF treatment in dialysis patients. The Turkish validity and reliability was conducted by Ozen et al., (2021). A score between 11 and 55 points is obtained from the scale. An increase in the score indicates that the severity of fatigue increases. The scale has not any cut-off point. Patients are asked to answer each question, taking into account the time between the end of dialysis treatment and bedtime (Kodama et al., 2020; Ozen et al., 2021). The Cronbach's Alpha value of the scale was 0.77 (Ozen et al., 2021). In this study, the Cronbach's Alpha value of the scale was 0.94.

**Hemodialysis Comfort Scale:** The HDSC was developed by Şahin Orak et al. (2017) based on the "General Comfort Scale". The HDSC is used to determine the comfort of patients who have undergone hemodialysis treatment for at least six months. HDSC is a five-point Likert type measurement tool. The scale consists of 9 items and two subscales. The relief subscale consists of 3 items and the overcoming subscale consists of 6 items. A score of 3-15 is taken from the relief subscale, and 6-30 points are taken from the overcoming subscale, between 9-45 HDSC. As the score obtained from the scale increases, the level of comfort increases. The Cronbach's Alpha value of the scale was 0.87 (Şahin Orak et al., 2017). In this study, the Cronbach's Alpha value of the scale was 0.97.

### Data Collection

Data were collected in the dialysis room during the dialysis session when the patient was available. Face-to-face interview technique was used by the researcher. Laboratory results in the data collection form (the last one) were obtained from the patient file. Patients' follow-ups (blood pressure, IDWG, UF, etc.) during the dialysis session were followed up by the hemodialysis nurse and recorded in the patient file. Interdialytic weight was accepted as the difference between the predialysis weight for the current session and the previous postdialysis weight. The amount of UF was calculated by the hemodialysis physician by subtracting the dry weight from the patient weight for each dialysis session. The researcher recorded these data in the patient file on the patient evaluation form after obtaining consent from the patient. The application of these forms was

approximately 20 minutes.

### Ethical Consideration

Before the research, written permission was obtained from the ethics committee of Kırklareli Institute of Health Sciences Research Ethics Committee (Date: 20.06.2022, and Approval Number: P4506R0) and relevant institutions. The patients were informed about the purpose of the study. Then, written consent was obtained from the patients. Ethical principles were followed at all stages of the study.

### Data Analysis

The analysis of the data obtained from the research is a special Statistical Package for Social on computer Science (SPSS) 15 package program has been carried out. Descriptive statistics (number (n), percentage (%), mean and standard deviation (SD), etc.) were used to evaluate the study data. The data were tested for normal distribution using the Shapiro-Wilk test. In the study t test in independent groups, Pearson

correlation analysis and multiple linear regression analysis was used for statistical analysis. A p-value of lower than  $p < 0.05$  was performed as statistically significant.

### RESULTS

The mean age of the patients was  $61.05 \pm 10.19$  years and the duration of HD entry was  $59.68 \pm 51.58$  months. 57.1% of the patients were male and 84.8% were married. There was an other chronic disease in 46.4% of the patients. The primary CKD etiology of the patients was DM with 53.60%. Between two dialysis sessions, 83% of patients had a symptom. The laboratory results and dialysis session follow-up results of the under hemodialysis patients are shown in Table 1.

The mean PDF scale score of the patients was  $35.73 \pm 11.80$  and 88.4% of patients had PDF. The mean HDCS was  $24.57 \pm 8.91$ , relief subscale mean score and the overcoming subscale mean score was  $8.13 \pm 3.29$ ,  $16.45 \pm 5.88$  respectively.

**Table 1. Characteristics of Patients Receiving Hemodialysis Treatment (n=112)**

	n	%
<b>Gender</b>		
Male	64	57.1
Female	48	42.9
<b>Marital status</b>		
Married	94	84.8
Single	18	15.2
<b>Comorbid disease</b>		
Yes	52	46.4
No	60	53.6
<b>Primer etiology of CKD</b>		
Diabetes mellitus	60	53.6
Hypertension	38	33.9
Other (Glomerulonephritis, SLE etc.)	14	12.5
<b>Symptom</b>		
Yes	93	83.0
No	19	17.0
	<b>Mean ± SD</b>	<b>Min.-Max.</b>
<b>Age (year)</b>	$61.05 \pm 10.19$	28-83
<b>HD treatment duration (month)</b>	$59.68 \pm 51.58$	6-244
<b>Hemoglobin (gr/dL)</b>	$10.89 \pm 1.71$	7.40-14.00
<b>Albumine (gr/dL)</b>	$3.94 \pm 0.59$	2.60-4.21
<b>IDWG (ml)</b>	$2797.32 \pm 1068.60$	1000-5800
<b>Ultrafiltration</b>	$2690.18 \pm 801.01$	800-4000
<b>KT/V</b>	$2.82 \pm 1.84$	1.27-2.82
<b>URR (%)</b>	$76.07 \pm 10.89$	62.21-90.86
<b>Predialysis blood pressure (mmHg)</b>	$132.45 \pm 30.92 / 76.52 \pm 14.39$	85-212 / 50-110
<b>Postdialysis blood pressure (mmHg)</b>	$119.12 \pm 25.45 / 71.53 \pm 13.41$	80-200 / 45-110

Abbreviations: CKD, Chronic kidney disease; HD: hemodialysis; IDWG: Interdialytic weight gain; KT/V: dialytic agent clearance; URR: Urea Reduction Ratio; Mean ± SD: Mean ± Standard Deviation

There was no statistically significant difference between the PDF mean score and, marital status, gender and presence of comorbid disease in patients receiving hemodialysis treatment ( $p>0.05$ ). There was a statistically significant difference between the marital status, gender and

comorbid disease, and HDCS mean score, relief subscale mean score and overcoming subscale mean score ( $p<0.05$ ). The level of comfort was higher for women, married people, and those who did not have a comorbid disease (Table 2).

**Table 2. Some Characteristics of Patients Receiving Hemodialysis Treatment and Distribution of PDF and HDCS Score Averages**

	PDF scale	HDCS	Relief subscale	Overcoming subscale
<b>Gender</b>				
Female	35.23 ± 13.28	26.98 ± 9.34	9.13 ± 3.23	17.86 ± 6.36
Male	36.10 ± 10.67	22.77 ± 8.18	7.38 ± 3.16	15.36 ± 5.30
Statistics	t=-0.377 p=0.707	t=2.490 <b>p=0.15*</b>	t=2.832 <b>p=0.05*</b>	t=2.177 <b>p=0.32*</b>
<b>Marital status</b>				
Married	35.53 ± 11.81	25.68 ± 8.56	8.46 ± 3.29	17.22 ± 5.80
Single	36.88 ± 12.06	18.35 ± 6.42	6.24 ± 2.70	12.12 ± 4.30
Statistics	t=0.653 p=0.673	t=4.066 <b>p=0.000*</b>	t=3.020 <b>p=0.06*</b>	t=4.250 <b>p=0.001*</b>
<b>Comorbid disease</b>				
Yes	35.05 ± 11.29	27.33 ± 8.48	9.36 ± 2.85	15.12±5.68
No	36.50 ± 12.56	22.18 ± 8.70	7.07 ± 3.32	17.98±5.83
Statistics	t=0.645 p=0.524	t=3.149 <b>p=0.002*</b>	t=-3.142 <b>p=0.000*</b>	t=-2.608 <b>p=0.010*</b>

Abbreviations:PDF: Postdialysis fatigue; HDCS: Hemodialysis Comfort Scale. \* Student's t tests. Bold values indicated as  $p < 0.05$

There was a negatively, significant relationship between the PDF scores of patients and HDCS scores ( $r=-0.558$ ;  $p=0.000$ ), relief subscale scores ( $r=-0.464$ ;  $p=0.000$ ), overcoming subscale scores ( $r=-0.586$ ;  $p=0.000$ ), hemoglobin levels ( $r=-0.427$ ;  $p=0.000$ ) and KT/V levels ( $r=-0.291$ ;  $p=0.002$ ). And There was a positively, significant relationship between the PDF scores of patients between age ( $r=0.224$ ;  $p=0.018$ ), IDWG ( $r=0.290$ ;  $p=0.002$ ) and UF ( $r=0.242$ ;  $p=0.01$ ). There was a positively, significant relationship between the HDCS scores of patients and relief subscale scores ( $r=0.948$ ;  $p=0.000$ ), hemoglobin levels ( $r=0.406$ ;  $p=0.000$ ). And there was a negatively, significant relationship between the HDCS scores of patients and IDWG ( $r=-0.199$ ;  $p=0.036$ ), UF ( $r=-0.201$ ;  $p=0.033$ ). The relief subscale scores were positive correlated with the overcoming subscale scores ( $r=0.876$ ;  $p=0.000$ ), positive correlated with hemoglobin levels ( $r=0.398$ ;  $p=0.000$ ) and negative correlated with postdialysis blood pressure values ( $r=0.194$ ;  $p=0.04$ ). The overcoming subscale scores were positive correlated with hemoglobin levels ( $r=0.392$ ;  $p=0.000$ ), positive correlated with

KT/V levels ( $r=0.202$ ;  $p=0.033$ ), negative correlated with IDWG ( $r=-0.226$ ;  $p=0.017$ ), negative correlated with UF ( $r=-0.227$ ;  $p=0.017$ ) (Table 3).

The results of the multiple regression analysis performed with the Enter method were significant predictors of the presence of symptoms between two dialysis sessions. postdialysis blood pressure levels and post dialysis fatigue level of comfort levels ( $p<0.05$ ). It explained 42.60% of the total variance. The absence of complaints of patients receiving hemodialysis treatment increased the comfort level. The comfort level of the patients increased as the blood pressure at the end of dialysis decreased. As the PDF level of the patients decreased, their comfort level increased. Patient's age, duration of hemodialysis treatment UF, IDWG were not effective on comfort level ( $p>0.05$ ) (Table 4).

## DISCUSSION

Fatigue is one of the uncomfortable symptoms experienced by patients receiving hemodialysis treatment. And fatigue causes patients to decrease their quality of life (Debnath et al., 2021). In a



current meta-analysis examining the prevalence of PDF in patients receiving hemodialysis the prevalence PDF was reported as 60% (You et al., 2022). In this study, PDF level of the patients receiving hemodialysis treatment was above the average and 88.4% of patients had PDF. In a study, the PDF level was also above average. It

was reported that 22.1% of patients experienced moderate and 38.4% severe end-dialysis fatigue (Bossola et al., 2018). PDF was a common symptom in hemodialysis patients. It is obvious that patients receiving hemodialysis treatment experience PDF.

**Table 3. The Relationship Between Some Characteristics of Patients Receiving Hemodialysis Treatment and PDF, HDCS Scores**

		PDF scale	HDCS	Relief subscale	Overcoming subscale
<b>HDCS</b>	r	-0.558*			
	p	<b>0.000</b>			
<b>Relief subscale</b>	r	-0.464*	0.948*		
	p	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>		
<b>Overcoming subscale</b>	r	-0.586*	0.984*	0.876*	
	p	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
<b>Age</b>	r	0.224*	-0.066	-0.038	-0.078
	p	0.018	0.493	0.693	0.413
<b>HD treatment duration</b>	r	0.02	-0.032	0.059	-0.082
	p	0.83	0.734	0.537	.389
<b>Hemoglobin</b>	r	-0.427*	0.406*	0.398*	0.392*
	p	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>Albumine</b>	r	-0.038	0.059	0.13	0.017
	p	0.692	0.537	0.173	0.862
<b>KT/V</b>	r	-0.291*	0.183	0.135	0.202*
	p	<b>0.002</b>	0.053	0.157	<b>0.033</b>
<b>URR</b>	r	-0.016	-0.106	-0.113	-0.098
	p	0.865	0.265	0.236	0.305
<b>IDWG</b>	r	0.290**	-0.199*	-0.11	-0.239*
	p	<b>0.002</b>	<b>0.036</b>	0.246	<b>0.011</b>
<b>Ultrafiltration</b>	r	0.242*	-0.201*	-0.141	-0.226*
	p	<b>0.01</b>	<b>0.033</b>	0.137	<b>0.017</b>
<b>Postdialysis blood pressure</b>	r	-0.125	-0.169	-0.194*	-0.147
	p	0.189	0.076	<b>0.04</b>	0.123

Abbreviations: PDF: Postdialysis fatigue; HDCS: Hemodialysis Comfort Scale; KT/V: dialytic agent clearance; URR: Urea Reduction; IDWG: Interdialytic weight gain; \*Pearson’s correlation was used; Bold values indicated as  $p < 0.05$

**Table 4. Multiple Linear Regression Models on Comfort in Hemodialysis**

Variables	Unstandardized Coefficients		95.0% Confidence Interval for B		Standardized Coefficients		
	B	SH	Lower	Upper	Beta	t	P
<b>Constant</b>	64.605	13.54	47.110	47.110		4.55	0.000
<b>Age</b>	-0.004	0.069	-0.141	-0.141	-0.005	9.266	0.951
<b>HD treatment duration</b>	-0.024	0.013	-0.50	-0.050	-0.136	-0.062	0.077
<b>Symptom</b> No=0, Yes=1	-7.641	1.918	-11.444	-11.444	-0.323	-1.785	<b>0.000*</b>
<b>Ultrafiltration</b>	0.000	0.002	-0.003	-0.003	0.034	-3.984	0.833
<b>Postdialysis blood pressure</b>	-0.068	0.027	-0.121	-0.121	-0.196	-0.212	<b>0.012*</b>
<b>PDF scale</b>	-0.400	0.060	-0.518	-0.518	-0.530	-2.563	<b>0.000*</b>
<b>IDWG</b>	-0.001	0.001	-0.004	-0.004	-0.144	-6.677	0.383

R = 0.680; R2 =0.453; Adjusted; R2 = 0.426; F:12.785; Durbin Watson = 1.621. \*p <0 .05 values denote significant correlates

In this study, PDF increased as the age of the patients receiving hemodialysis treatment increased. When the literature was reviewed, it was seen that patients who received hemodialysis treatment experienced PDF more in advanced age, in line with our study (Bossola et al., 2015, Bossola et al., 2018; Debnath et al., 2021; Kang & Chae, 2021). Li et al., (2023) reported that age was an independent risk factor for PDF in patients receiving maintenance hemodialysis treatment. In the same study, elderly hemodialysis patients were found to be more likely to experience PDF (Li et al., 2023). It is an expected result that there is a relationship between fatigue at the end of dialysis and advanced age. Presence of comorbid disease in elderly hemodialysis patients may have caused an increase in functional disorder status PDF level. In this study, there was no associated laboratory parameter with PDF except hemoglobin level and KT/V. As the hemoglobin level of the patients receiving hemodialysis treatment decreased, PDF increased. In recent studies evaluating dialysis recovery time and PDF, there was no correlation between hemoglobin level and PDF (Debnath et al., 2021; Elsayed, Zeid, Hamza & Elkholy, 2022). Despite that it is suggested that the hemoglobin level has

an effect on the recovery time at the end of dialysis and increasing the hemoglobin level to developed the quality of life of patients and increase the recovery time (Smokovska, Grozdanovski & Spasovski, 2015). Additionally, an other study reported that hemodialysis patients with anemia were more likely to experience PDF (Li et al., 2023). CKD anemia caused by insufficient erythropoietin production causes fatigue (Zadrazil & Horak, 2015). Patients with anemia may have experienced more PDF. PDF increased as the KT/V of patients receiving hemodialysis treatment decreased. KT/V is one of the kinetic indicators used to evaluate dialysis adequacy (Daugirdas, 1993). And also a recent study reported that hemodialysis patients were more likely to experience PDF due to inadequate dialysis (Li et al., 2023). In previous studies, unlike this study, PDF was not associated with an indicator of dialysis adequacy (Bossola et al., 2018; Debnath et al., 2021; Joshwa et al., 2020). This difference may be due to the different kinetic indicators of the patients. It is also possible for patients with dialysis inadequate to experience PDF. Patients' PDF also increased as IDWG and UF increased in this study. Bossola et al., (2018) reported PDF severity as negatively and weakly

associated with UF rate. One of the factors that cause fatigue in hemodialysis treatment are physiological factors and include sudden fluid changes. As a result of the increase in patients' IDWG, the amount of UF in the dialysis process also increases. This situation causes hemodynamic deterioration in patients during the dialysis session, dialysis-related complications and the experience of PDF (McIntyre et al., 2008). Excess weight gained between two dialysis sessions causes fatigue with an excess of the amount of fluid decoupled during the dialysis session, that is, UF (Zadrazil & Horak, 2015). It is thought that patients who consumed a lot of fluid between two dialysis sessions and required high UF may have experienced PDF more.

When the literature was examined, it was seen that the comfort levels of the patients who under HD treatment were investigated in a limited number and the comfort level was moderate and above moderate (Bilgiç & Pamuk Cebeci, 2022; Dikmen & Aslan, 2020; Tabiee et al., 2017). Ensuring the comfort of patients is the basis of nursing care. In this study conducted with patients the comfort level of the patients was above moderate. Patient comfort is a positive outcome of nursing interventions (Tabiee et al., 2017). Hemodialysis nurses need to know the socio-demographic characteristics that affect the comfort of patients. In this study the comfort level of women and the married was better. In the literature the comfort level of men was higher in contrast to this study (Gülay, Özdemir Eller, Ökdem, Akgün Çıtak, 2020; Melo et al., 2019; Santos et al., 2020). Estridge, Morris, Kolcaba&Winkelman, (2018); reported that women's comfort level was slightly higher than men's. This difference may be due to cultural factors. Being married was a contributing factor for greater comfort in hemodialysis patients in a recent research (Melo et al., 2019). In an other recent qualitative study conducted with patients receiving hemodialysis treatment. The presence of family and friends positively affected comfort (Borzou et al., 2014). Being married may have increased treatment compliance and comfort level by increasing social support.

In this study, PDF and presence of symptoms between two dialysis sessions were independent predictors of comfort. The comfort levels of the patients decreased as the PDF increased. In a current study, the most common symptom experienced by patients was fatigue. In the same study, it was reported that the symptoms

experienced by the patients negatively affected the comfort (Dikmen & Aslan, 2020). Symptoms such as fatigue/energy reduction, pruritus, sexual dysfunctions, sleep disorders, pain affect the life routines of patients and disrupt their comfort. The symptoms experienced by the patients continue during and after hemodialysis. These symptoms negatively affect the daily lives of patients, their relationships with their environment and their comfort levels (Estridge et al., 2018). In the current researches, it has been reported that PDF is an important stressor and negatively affects comfort (Bilgiç & Pamuk Cebeci, 2022; Dikmen & Aslan, 2020). We can say that PDF is a symptom that negatively affects the comfort of hemodialysis patients. In addition, postdialysis blood pressure value was an independent predictor of comfort in this study. As the blood pressure value of the patients decreased after dialysis, their comfort level increased. As far as we can see, the effect of blood pressure on comfort has not been investigated. In our study findings, it was observed that as the blood pressure of the patients decreased at the end of dialysis, the patients' relief increased. This result made us think that the patient may have been relieved by the effect of UF on the increase in blood pressure associated with fluid overload in patients receiving hemodialysis treatment, thus increasing the level of comfort.

### **Limitations**

There was some limitations in this study. One of these is that the study is a cross-sectional type research. The results of the study are based on patients' self-report is the other limitation. The results are limited to the population included in the study, and further research on hemodialysis populations is needed. The strength of the study is that it was conducted in a multicenter manner.

### **CONCLUSION**

In this research, it was determined that, PDF and comfort level were above average. As age increased, patients' postdialysis fatigue level also increased. Nurses should be especially careful about PDF in older patients. Also, a relationship was found between the patients' hemoglobin level, KT/V, UF amount and PDF. It was determined that the comfort level of women, those who were married, and those without comorbidities was higher. Hemodialysis nurses should know the factors that increase PDF and negatively affect comfort. In addition, the absence of symptoms between two dialysis sessions of

patients receiving hemodialysis treatment increased the comfort level. It is recommended that patients be questioned about their complaints between two dialysis sessions. And postdialysis blood pressure values affected comfort level. Factors that increase PDF and negatively affect comfort should be tried to be improved. PDF is an important problem for hemodialysis patients and negatively affects patients' comfort. PDF and comfort should be routinely evaluated in patients receiving hemodialysis treatment. Hemodialysis nurses should be aware and educated about the fact that PDF is an important symptom. Hemodialysis nurses should question PDF and should not underestimate it.

### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from the Kırklareli Institute of Health Sciences Research Ethics Committee (Date: 20.06.2022, and Approval Number: P4506R0)

### Author Contributions

Idea/Concept: Ö.Ö.; Design: Ö.Ö.; Supervision/Consulting: Ö.Ö.; Analysis and/or Interpretation: Ö.Ö.; Literature Search: Ö.Ö.; Writing the Article: Ö.Ö.; Critical Review: Ö.Ö.

### Peer-review

Externally peer-reviewed

### Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

### Financial Disclosure

The author declared that this study has received no financial support.

### Acknowledgements

We would like to thank all healthcare professionals working in the dialysis center where the study was conducted, and patients participating in the study.

## REFERENCES

- Bilgiç. Ş., Pamuk Cebeci. S. (2022). Relationship between stressors and comfort level in hemodialysis patients. *Archives of Health Science and Research*, 9(2),105–109. doi:10.54614/ArcHealthSciRes.2022.21146
- Borzou. S. R., Anosheh. M., Mohammad. E., Kazemnejad. A. (2014). Patients' perception of comfort facilitators during hemodialysis procedure: A qualitative study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(7), e19055. doi.org:10.5812/ircmj.19055
- Bossola. M., Di Stasio. E., Giungi. S., Rosa. F., Tazza. L. (2015). Fatigue is associated with serum interleukin-6 levels and symptoms of depression in patients on chronic hemodialysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 49(3), 578–85. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.07.009>
- Bossola. M., Marzetti. E., Di Stasio. E., Monteburini. T., Cenerelli. S., Mazzoli., ...Vulpio. C. (2018). Prevalence and associated variables of post-dialysis fatigue: Results of a prospective multicentre study. *Nephrology*, 23(6), 552–58. <https://doi.org/10.1111/nep.13059>
- Bossola. M., Picca. A., Monteburini. T., Parodi. E., Santarelli. S., ... Di Stasio. E. (2021). Postdialysis fatigue and survival in patients on chronic hemodialysis. *Journal of Nephrology*, 34(6), 2163–65. doi: 10.1007/s40620-021-01141-8.
- Bossola. M., Tazza. L. (2016). Postdialysis Fatigue: A frequent and debilitating symptom. *Seminars in Dialysis*, 29(3), 222–27. doi:10.1111/sdi.12468
- Bossola. M., Vulpio. C., Tazza. L. (2011). Fatigue in chronic dialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 24(5), 550-55. doi:10.1111/j.1525-139X.2011.00956
- Boudiab. L. D., Kolcaba. K. (2015). Comfort theory: Unraveling the complexities of veterans' health care needs. *Advances in Nursing Science*, 38(4), 270–78. doi:10.1097/ANS.000000000000089
- Daugirdas J. T. (1993). Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt/V: an analysis of error. *Journal of the American Society of Nephrology*, 4(5), 1205-13. doi:10.1681/ASN.V451205
- Debnath. S., Rueda. R., Bansal. S., Kasinath. B. S., Sharma. K., Lorenzo. C. (2021). Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. *BMC Nephrology*, 22(1), 112. doi:10.1186/s12882-021-02314-0
- Dikmen. R. D., Aslan. H. (2020). Clinical Nephrology and renal care the effects of the symptoms experienced by patients receiving hemodialysis treatment on their comfort levels. *Journal Of Clinical Nephrology and Renal Care*, 6(60), 2–9. doi: 10.23937/2572-3286/1510060.
- Dubin. R. F., Teerlink. J. R., Schiller. N. B., Alokozai. D., Peralta. C. A., Johansen. K. L. (2013). Association of segmental wall motion abnormalities occurring during hemodialysis with post-dialysis fatigue. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 28(10), 2580–85. doi:10.1093/ndt/gft097
- Elsayed. M. M., Zeid. M. M., Hamza O. M. R., Elkholy. N. M. (2022). Dialysis recovery time: associated factors and its association with quality of life of hemodialysis patients. *BMC Nephrology*, 23(1), 298. doi:10.1186/s12882-022-02926-0

- Estridge. K., Morris. D., Kolcaba. K., Winkelman. C. (2018). Comfort and fluid retention in adult patients receiving hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 45(1), 25–33.
- Gülay. T., Özdemir Eller. Ç., Ökdem. Ş., Akgün Çıtak. E. (2020). Hemodiyaliz hastalarında konfor düzeyinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(2), 122–29. doi:10.31125/hunhemsire.763155
- Joshwa. B., Peters. R. M., Malek. M. H., Yarandi. H. N., Campbell. M. L. (2020). Multiple Dimensions and Correlates of Fatigue in Individuals on Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal: Journal of the American Nephrology Nurses' Association*, 47(3), 215–51. doi: 10.37526/1526-744x.2020.47.3.215.
- Kacaroglu Vicdan. A. (2020). The Effect of Training Given to hemodialysis patients according to the comfort theory. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 30–7. doi: 10.1097/NUR.0000000000000495.
- Kang. H., Chae. Y. (2021). Effects of integrated indirect forest experience on emotion, fatigue, stress and immune function in hemodialysis patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–12. doi: 10.3390/ijerph18041701
- Kodama. H., Togari. T., Konno. Y., Tsuji. A., Fujinoki. A., Kuwabara. S., Inoue. T. (2020). A new assessment scale for postdialysis fatigue in hemodialysis patients. *Renal Replacement Therapy*, 6(1), 3-6. doi: 10.1186/s41100-019-0252-5.
- Kolcaba. K. (1994). A theory of holistic comfort for nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 19(6), 1178–84.
- Li. H., Yin. J., Dong. Y., Tian., Z. (2023). Factors predicting postdialysis fatigue of maintenance hemodialysis patients. *Renal Replacement Therapy*, 9(30),1-8. doi: 10.1186/s41100-023-00486-z
- McIntyre, C. W., Burton, J. O., Selby, N. M., Leccisotti, L., Korsheed, S., Baker, C. S., Camici, P. G. (2008). Hemodialysis-induced cardiac dysfunction is associated with an acute reduction in global and segmental myocardial blood flow. *Clinical journal of the American Society of Nephrology*, 3(1), 19–26. doi: 10.2215/CJN.03170707
- Melo. G. A. A., Aguiar. L. L., Silva. R. A., Quirino. G. da S., Pinheiro. A. K. B., Caetano. J. Á. (2019). Factors related to impaired comfort in chronic kidney disease patients on hemodialysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(4), 889–95. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0120
- Ozen. N., Aydin Sayilan. A., Bal Ozkaptan. B., Neves Sousa. C., Unver. V. (2021). The reliability and validity of the Turkish version of the postdialysis fatigue scale. *International Journal of Clinical Practice*, 75(11), e14871. doi:10.1111/ijcp.14871
- Özer. Z., Alkın Demir. C. (2022). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda semptom ve konfor ilişkisi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 1(17), 10–20. doi: 10.47565/ndthdt.2022.49.
- Provenzano. M., Coppolino. G., Faga. T., Garofalo. C., Serra. R., Andreucci. M. (2019). Epidemiology of cardiovascular risk in chronic kidney disease patients: The real silent killer. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 20(4), 209–20. doi:10.31083/J.RCM.2019.04.548
- Registry of The Nephrology, Dialysis, and Transplantation (2021). Registry of the nephrology, dialysis and transplantation in Türkiye Registry 2022. Erişim tarihi 25. Nisan 2023, [https://nefroloji.org.tr/uploads/files/REGISTRY\\_2022.PDF](https://nefroloji.org.tr/uploads/files/REGISTRY_2022.PDF)
- Şahin Orak, N., Çinar Pakyüz, S., Kartal, A. (2017). Ölçek Geliştirme çalışması: hemodiyaliz hastalarında konfor. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 2(12), 68–77.
- Santos, R. C. D., Melo, G. A. A., Silva, R. A., Silva, F. L. B. D., Viana Júnior, A. B., Caetano, J. Á. (2020). Relationship between the comfort level of chronic renal patients and sociodemographic and clinical variables. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(5), e20200085. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0085.
- Smokovska, N., Grozdanovski, R., Spasovski, G. (2015). Impact of different variables on recovery time in patients receiving hemodialysis. *BANTAO Journal*, 13(1), 20–24. <https://doi.org/10.1515/bj-2015-0005>
- Tabiee, S., Momeni, A. Saadatjoo, S. A. (2017). The effects of comfort-based interventions (Back massage and patient and family education) on the level of comfort among hemodialysis patients. *Modern Care Journal*, 14(3). e64687. doi:10.5812/modernc.64687
- You, Q., Bai. D. X., Wu. C. X., Chen. H., Hou. C. M., Gao. J. (2022). Prevalence and Risk Factors of Postdialysis Fatigue in Patients Under Maintenance Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Nursing Research*, 16(5), 292–98. doi: 10.1016/j.anr.2022.11.002.
- Zadrazil, J., Horak, P. (2015). Pathophysiology of anemia in chronic kidney diseases: A review. *Biomedical Papers*, 159(2), 197–202. doi:10.5507/bp.2013.093



**BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI**  
**DERGİSİ**  
*BANU Journal of Health Science and Research*

DOI: 10.46413/boneyusbad.1454156

Özgün Araştırma / Original Research

**60-72 Aylık Çocukların Okula Erken Başlaması Nedeniyle Yaşadıkları Güçlüklerin İncelenmesi**

*Investigation of the Difficulties Experienced by 60-72 Months Children Due to Early School Starting*

Gülzade UYSAL<sup>1</sup>  Atiye KARAKUL<sup>2</sup>  Duygu SÖNMEZ DÜZKAYA<sup>3</sup>   
 Gülçin BOZKURT<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Doç. Dr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya

<sup>2</sup> Doç. Dr., Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Mersin

<sup>3</sup> Prof. Dr., Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Mersin

<sup>4</sup> Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Gülzade UYSAL

gulzadeuysal@gmail.com

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 16.03.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 16.07.2024

**Atf / Citation:** Uysal, G., Karakul, A., Sönmez Düzkaya, D., Bozkurt, G. (2024). 60-72 aylık çocukların okula erken başlaması nedeniyle yaşadıkları güçlüklerin incelenmesi. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 366-376. doi: 10.46413/boneyusbad.1454156

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada, 60-72 aylık çocukların okula erken başlaması nedeniyle yaşadıkları güçlüklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın yürütülmesinde nitel yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini dahil edilme kriterlerine uyan 27ebeveyn oluşturmuştur. Çalışmada veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Sosyo-demografik Veriler Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılmıştır. Nitel veriler tümevarım yöntemi ile değerlendirilerek kodlama yoluyla kategorilere ayrılarak MAXQDA programında analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Araştırmada yer alan çocukların %55.6'sı kız olup, okula başlama ayı  $67.47 \pm 2.2$ 'dir. Çocukların boy ortalaması  $111.89 \pm 5.5$  ve ağırlık ortalaması  $22.41 \pm 3.9$ 'dur.Ebeveynlerin görüşmelerinden elde edilen veriler doğrultusunda fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemler olmak üzere dört tema elde edilmiştir.

**Sonuç:** 60-72 aylık çocukların fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemler yaşamaktadır. Çocukların okula uyum ile ilgili yaşadığı güçlükler, en çok çanta taşıma, öz bakımı yerine getirme ve yazı yazmada zorlanmadır. Bu sonuçlara göre çocukların 72 aydan önce ilkökula başlamasının gelişimsel olarak uygun olmadığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Okula erken başlama, Çocuk, Ebeveyn, Deneyim

**ABSTRACT**

**Aim:** The aim of this study was to investigate the difficulties experienced by 60-72-month-old children due to early school entry.

**Material and Method:** Qualitative method was used to conduct the study. The sample of the study consisted of 27 parents who met the inclusion criteria. In the study, "Socio-demographic Data Form and Semi-structured Interview Form" prepared by the researchers were used. Qualitative data were evaluated by inductive method, categorised by coding and analysed in MAXQDA software.

**Results:** 55.6% of the children in the study were girls, and the month of starting school was  $67.47 \pm 2.2$ . The mean height and weight of the children were  $111.89 \pm 5.5$  and  $22.41 \pm 3.9$ , respectively. According to the data obtained from the interviews of the parents, four themes were obtained as physical, cognitive, psychosocial difficulties and behavioural problems.

**Conclusion:** Children aged 60-72 months have physical, cognitive, psychosocial difficulties and behavioural problems. It was determined that children had difficulties with school adaptation and had the most difficulties in carrying bags, fulfilling self-care and writing. According to these results, it can be said that it is not developmentally appropriate for children to start primary school before 72 months.

**Keywords:** Early school starting, Child, Parent, Experience



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

## GİRİŞ

Gelişmiş ülkelerde eğitilmiş insanlara verilen önem nedeniyle en büyük yatırım eğitime yapılmaktadır. Bu yatırımlar özellikle anaokulu ve ilkököl eğitimlerine yapılmaktadır. Dünyada okula başlama yaşına ilişkin ülkeler arasında oldukça farklı görüşler ve uygulamalar bulunmaktadır (Şahin ve ark., 2022). Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu'nun (UNESCO) 2021 yılında ilkökula başlama yaşı ve süresine yönelik 189 ülkede yaptığı analizde; ilkökula başlama yaşının 19 ülkede beş, 137 ülkede altı ve 33 ülkede yedi olduğu; ilkököl eğitim süresinin ise 22 ülkede dört yıl, 27 ülkede beş yıl, 115 ülkede altı yıl, 24 ülkede yedi yıl ve bir ülkede sekiz yıl olarak belirlendiği saptanmıştır (UNESCO, 2021). Ülkemizde 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında 4+4+4 olarak belirlenen eğitim sistemine geçilmiş, gelişimsel olarak hazır olan 60-66 ay arasındaki çocukların ebeveyn isteğine bağlı, 66-72 ay arası zorunlu olacak şekilde okula başlamaları şeklinde düzenleme yapılmıştır (MEB, 2012). Bu düzenleme ile fiziksel ve psikososyal sorunların gelişmiş olması bu çocukların okul olgunluğu konusunda kaygıları beraberinde getirmiştir. Okul olgunluğu çocuğun gelişim alanları yönünden okula her açıdan hazır bulunuşluğudur. Bu bağlamda okul olgunluğu çocukların bilişsel, fiziksel, sosyal-duygusal olarak gelişimsel kapasitesi ve çevresel şartları ile doğrudan ilişkilidir (Gündüz, 2013; Özgün ve Ceylan, 2021). Çocuğun sağlığı, mizacı, gelişimi, cinsiyeti, kronolojik yaş ve davranışı çocukla ilgili unsurları oluştururken; aile değişkenleri ev/okul çevresi ve kültürel farklılıklar çocuğun okula hazır bulunuşluğunu etkileyen dışsal unsurlardır (Berrin, 2021).

Sosyal olarak küçük çocuklarda okula uyum sorunları görülebilmektedir (Özdemir ve Batal, 2019). Arı (2014) farklı yaş grubundaki çocuklar arasında arkadaşlık ilişkileri açısından sorunlar ortaya çıkabildiğini belirtmektedir. Aynı zamanda çocukların küçük motor gelişiminin de yaşa bağlı değişkenlik gösterdiği yaşla birlikte motor becerilerin arttığı bilinmektedir (Kılıçarslan Törüner ve Büyükgönenç, 2017). Anaokulunda gelişen küçük motor becerilerin birinci sınıfta okul uyumunda etkilidir. Bir çalışmada, okul öncesi eğitim kurumlarında kalemi ve kâğıdı doğru tutamayan, el göz koordinasyonu gelişmemiş altı yaş çocukların olduğunu bildirmiştir (Yangın, 2007). Ayrıca uzun süreli hafızada yer alan esnek,

ayrıntılı ve seçme yeteneği çocuklarda geç gelişebilmektedir. Küçük motor becerileri, el-göz koordinasyonu, somut düşünme, dikkatini bir noktaya odaklama ve sürdürme becerileri altı yaşından önce yeterince gelişmemektedir (Türk Tabipleri Birliği, 2012). Bu nedenle altı yaş altındaki çocuklar dikkatlerini yoğunlaştırmada zorluk, okula uyumda ve öğrenmede sorunlar yaşayabilir (Arı, 2014). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, ilkökula erken başlayan çocukların lise eğitiminde akademik başarılarının diğer çocuklara göre daha düşük olduğu ve sınıf tekrarı oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Dhuey ark., 2019). Kendini başarısız olarak algılayan çocuğun benlik saygısı örselenebilir (Erbasan ve Erbasan, 2020). Araştırmalar, zihinsel, duyuşsal, bedensel ve sosyal olarak okula hazır olan çocukların daha başarılı olduğunu göstermektedir (Chan, 2011; Boz ve Yıldırım 2014).

Araştırma sonuçları 60-72 ay arası çocukların okul öncesi eğitim kurumuna devam etmesinin önemine dikkat çekmektedir (Gündüz ve Çalışkan, 2013). 5, 6 ve 7 yaş çocukların okuma yazma becerilerini kazanma düzeyleri irdelendiğinde, yaş arttıkça okul olgunluğunun, okuma yazma becerilerinin arttığı, yaş küçüldükçe küçük motor becerilerinin yetersiz, öğrenmenin yavaş ve kurallara uymada sorunlar gözleendiği belirlenmiştir (Kaya ve Olgun, 2016). Bu çalışma, 60-72 aylık çocukların okula başlama nedeniyle yaşadıkları güçlüklerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi (Tasarımı)

Tanımlayıcı tipte olan araştırma, nitel yöntemler kullanılarak, Şubat-Haziran 2017 tarihleri arasında İstanbul iline bağlı bir ilkökulda yürütülmüştür.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, İstanbul'da bir ilkökula kayıtlı 60-72 aylık çocuğu okula giden 212 ebeveyn oluşturmuştur. Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, doyum noktasına ulaşılması temel alınmakta, örneklem büyüklüğünün doyumluğa ulaşmayı sınırlayacak kadar küçük olmaması önerilmektedir (Onwuegbuzie ve ark., 2007). Doyum noktasına görüşmelerde yeni bir bilgi ortaya çıkmadığında ulaşılmaktadır (Morse, 2015). Araştırmacılar ebeveynlerin söylediklerini anladıklarını hissedene kadar transkripti birkaç kez okumuştur.

Daha sonra önemli ifadeler formüle edilmiş ve bu ifadelerden temalar oluşturulmuştur. Temalar daha sonra açıklamalara entegre edilmiştir. Yeni bir bilgi çıkmadığı belirlendiğinde doygunluk noktasına ulaşıldığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, çalışmanın örneklemini 27 ebeveyn oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilme kriterleri: (1) 60-72 ay arasında çocuğu sahip ebeveyn olma; (2) çocuğun ilkokulda öğrenim görmesi; (3) ebeveyn ve çocuğun iletişim problemi (görme, işitme, mental) olmaması (ebeveynlere sorularak değerlendirme yapılmıştır); (4) Türkçe konuşma ve gönüllü katılımcı olmasıdır.

### Verilerin Toplanması

Ebeveynlerle yapılan görüşmede verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik Veriler Formu" ve "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılmıştır. Veri toplama, araştırmacılar tarafından ebeveynler ile yüz yüze görüşme yöntemiyle yapılmış ve görüşme yaklaşık 30-40 dakika sürmüştür.

**Sosyodemografik Veri Formu:** Ebeveyn ve çocukların sosyo-demografik verilerini elde etmek için araştırmacılar tarafından oluşturulan formda çocuğun yaşı, aile tipi, sosyoekonomik durum, ebeveynin eğitim durumunu içeren beş soru yer almıştır.

**Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:** Bu form, araştırmacılar tarafından ilgili literatür doğrultusunda hazırlanmıştır (Kahramanoğlu, Tiryaki ve Canpolat, 2014; Şentürk, 2016). Yarı yapılandırılmış görüşme formunda ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemlerin sorgulandığı sekiz soru yer almaktadır. Görüşme formunun uygunluğu için uzman görüşü alınmıştır. Soruların anlaşılabilirliğini test etmek için beş ebeveyn ile pilot çalışma yapılmıştır. Bu ebeveynler örnekleme dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerle yapılan bireysel görüşmeler, sessiz ve rahat bir ortam sağlamak amacıyla okulda boş bir odada bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ebeveynler görüşmelerden önce tanıtıcı bilgi formunu doldurmuştur. Daha sonra yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Görüşmeler veri doygunluğuna ulaşıldığında (katılımcıların ifadeleri birbirine benzemeye başladığında) sonlandırılmıştır. Her bir görüşme 45-60 dakika sürmüştür. Tüm görüşmeler aynı araştırmacı

tarafından gerçekleştirilmiştir.

**Ses Kayıt Cihazı:** Görüşmelerin kayıt edilmesinde Kingboss HS-27 marka ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Ses kayıt cihazının 8 GB'lık kapasitesi 24 saat kayıt edebilme özelliği bulunmaktadır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce İstanbul Okan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan (Tarih: 01.02.2017, ve Karar No:79) etik onay alınmıştır. Veri toplama aşamasında, tüm ebeveynlere çalışmanın amacı hakkında ve ses kaydı alınmasına dair bilgi verilip yazılı onamları alınmıştır. Ebeveynlerin isimlerinin gizli tutulması amacıyla ebeveynlere kodlar (K1, K2, K3...) verilmiştir.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Tanımlayıcı veriler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 21.0 paket programında; sayı, yüzde ve ortalama istatistiksel testler kullanılarak analizleri yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde Colaizzi'nin yedi aşamalı yöntemi kullanılmıştır. İlk adımda, yapılan sesli görüşmeler kaydedilmiştir. Daha sonra MAXQDA programında görüşmeler deşifre edilmiştir. Her yazılı transkript, her yazar tarafından birçok kez okunmuştur. İkinci adımda, çocukların yaşadığı güçlüklerle ilgili önemli görülen ifadeler transkriptlerden belirlenmiştir. Üçüncü adımda ortaya çıkan önemli ifadeler formüle edilmiştir. Dördüncü adımda, çocukların yaşadığı güçlükleri yansıtan formüle edilmiş anlamlar, dört tema ve 19 koddan oluşan kümeler halinde gruplanmıştır. Beşinci adımda çocukların okula başlama nedeniyle yaşadıkları deneyimlerin temel yapısı tanımlanmıştır. Son aşamada ebeveynler ile tekrar iletişime geçilerek bulgular doğrulanmıştır (Colaizzi, 1978). Kodlama ve temaların oluşturulmasında, kodların alt kodlar ile ilişkisi MAXQDA ile analiz edilmiştir.

### BULGULAR

Araştırmada yer alan çocukların %55.56'sı kız ve okula başlama yaşı  $67.47 \pm 2.20$  (min. 60-maks.72) aydır. Çocukların boy ortalaması  $111.89 \pm 5.50$  (min.101-maks.102) santim ve ağırlık ortalaması  $22.41 \pm 3.90$  (min.14-maks.28) kilogramdır. Görüşme yapılan ebeveynlerin %85.18'i anne ve %14.82'i babadır. Annelerin yaş ortalaması  $32.40 \pm 6.80$  (min.21-maks.46) iken babaların yaş ortalamasının  $36.10 \pm 6.90$  (min.24; maks.55) olduğu belirlenmiştir. Çocuk ve ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerinin



sayı ve yüzde olarak dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Çocuk ve Ebeveynlerin Sosyo-demografik Özellikleri (n=27)**

Özellikler	n	%
<b>Çocuğun cinsiyeti</b>		
Kız	15	55.56
Erkek	12	44.44
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek aile	18	66.67
Geniş Aile	8	29.63
Parçalanmış aile	1	3.70
<b>Sosyoekonomik durum</b>		
Gelir giderden az	5	18.51
Gelir gidere eşit	18	66.67
Gelir giderden fazla	4	14.82
<b>Görüşme yapılan kişi</b>		
Anne	23	85.18
Baba	4	14.82
<b>Eğitim durumu</b>		
İlkokul-ortaokul mezunu	8	29.63
Lise mezunu	12	44.44
Üniversite mezunu	7	25.93

## İçerik Analizi Bulguları

Çalışma kapsamında yer alan ebeveynlerin görüşmelerinden elde edilen veriler doğrultusunda fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemler olmak üzere dört tema elde edilmiştir (Tablo 2).

### Tema 1. Fiziksel güçlükler

Bu temada, ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı fiziksel güçlüklerle yönelik ifadeleri yer almaktadır. Güçlükler; uykusuzluk, çanta taşımakta zorlanma, öz bakım, yemek yeme ve tuvalet kullanma kodlarından oluşmaktadır (Şekil 1). Ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı fiziksel güçlüklerin kod alt kod hiyerarşik haritası Şekil 1’de gösterilmiştir.

Çocukların yaşadıkları fiziksel güçlükler incelendiğinde neredeyse yarısının geç yatma ve

uyanmaya direnç göstermesine bağlı uyku problemi yaşadığı belirlenmiştir. “Kızım uykuya düşkün bir çocuk o yüzden sabahları güçlük yaşadık. Uykudan uyanmak zor geldi, sabahları mızızlanıyordu.” (K2)

Ebeveynlerin büyük çoğunluğu çocuklarının çantasını taşımakta zorlandığını ve taşımak istemediğini ifade etmiştir. “Oğlum diğer yaşlıtlarına göre daha kısa ve zayıf olduğu için çantasını taşımakta güçlük çekiyor. Denge problemi var bu yüzden sürekli düşüp yaralanıyordu.” (K22)

Ebeveynlerden bazıları çocuklarının özbakım gereksinimlerini karşılamakta, yemek yeme ve tuvalet gereksinimini karşılamada zorlandığını belirtmiştir. “Sabahları sorun çıkarıyordu, saçlarını taratmak istemiyordu zorla tarıyordum.” (K2) Ebeveynlerden biri, “İlk haftalarda sabah uyanmakta, çantasını taşımakta, giysilerini giymekte, ayakkabısını bağlamakta çok güçlükler yaşadı. Hala daha yaşıyor ama birazda olsa alıştı. Kendisini diğer çocuklara göre küçük hissettiği için aralarına girmekte zorlanıyordu.” (K4) “Yemeğini kendi başına almak ve kendi yemek zorunda kaldı. Yemek yerken çok zorlanıyordu.” (K3) Bir ebeveyn, “Tuvalet ihtiyacını yapmakta zorlandı. Okul tuvaletini yadırgadı. Merdivenleri inip çıkarken düşme korkusu yaşadı.” (K9) Diğer bir ebeveyn ise, “Okula baya erken gönderdik. Bu yüzden üzerine başına çok dikkat edemiyor, bazen altına kaçırıyordu.” (K15)

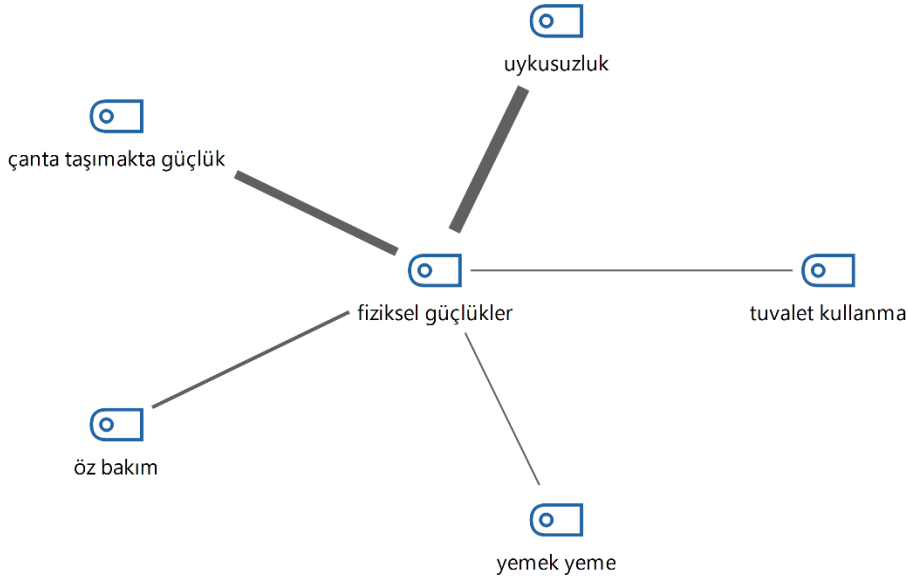
### Tema 2. Bilişsel güçlükler

Bu başlıkta ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı bilişsel güçlüklerle yönelik ifadeleri yer almaktadır. Tema; ders/ödevlere odaklanmada güçlük, dikkat eksikliği ve kalem tutmak/yazı yazmak kodlarından oluşmaktadır (Şekil 2). Ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı bilişsel güçlüklerin kod alt kod hiyerarşik haritası Şekil 2’de gösterilmiştir.

Bazı ebeveynlerin çocuklarının derslere/ödevlere odaklanmada güçlük yaşadığını belirtmiştir. “Oyun çağındaki bir çocuk olduğu için derse odaklanma sorunumuz çok fazla oluyor.” (K11) Birkaç ebeveyn çocuklarının dikkat eksikliği olduğunu ifade etmiştir. “Okuldan eve geldiğinde ev ödevlerini yapıyor fakat sürekli bir şeyler dikkatini dağıtıyor. Ödevleri bırakıp tabletle oynamak televizyon izlemek istiyor...” (K20)

**Tablo 2. Ebeveynlerin Görüşmelerinden Elde Edilen Tema ve Alt Temalar**

Tema	Alt tema	
Fiziksel güçlükler	Uykusuzluk	"Kızım uykuya düşkün bir çocuk o yüzden sabahları güçlük yaşadık. Uykudan uyanmak zor geldi, sabahları mızızlanıyordu." (K2)
	Çanta taşımakta zorlanma	"Oğlum diğer yaşitlarına göre daha kısa ve zayıf olduğu için çantasını taşımakta güçlük çekiyor. Denge problemi var bu yüzden sürekli düşüp yaralanıyordu." (K22)
	Öz bakım	"İlk haftalarda sabah uyanmakta, çantasını taşımakta, giysilerini giymekte, ayakkabısını bağlamakta çok güçlükler yaşadı. Hala daha yaşıyor ama birazda olsa alıştı. Kendisini diğer çocuklara göre küçük hissettiği için aralarına girmekte zorlanıyordu." (K4)
	Yemek yeme	"Yemeğini kendi başına almak ve kendi yemek zorunda kaldı. Yemek yerken çok zorlanıyordu." (K3)
	Tuvalet kullanma	"Okula baya erken gönderdik. Bu yüzden üzerine başına çok dikkat edemiyor, bazen altına kaçırıyordu." (K15)
Bilişsel güçlükler	Ders/ödevlere odaklanmada güçlük	"Oyun çağındaki bir çocuk olduğu için derse odaklanma sorumuz çok fazla oluyor." (K11)
	Dikkat eksikliği	"Okuldan eve geldiğinde ev ödevlerini yapıyor fakat sürekli bir şeyler dikkatini dağıtıyor. Ödevleri bırakıp tabletle oynamak televizyon izlemek istiyor..." (K20)
	Kalem tutmak/yazı yazmak	"Yazı yazmakta güçlük yaşadığı için kalem tutmaktan ve okuldaki seslerden hoşlanmıyor bunu defalarca dile getirdi. Yazı yazmakta ve cümle kurmakta zorlanıyordu. Yazdığı yazıları eksik harflerle yazıyor ya da sonunu getiremiyordu." (K18)
Psikosozyal güçlükler	Anneden ayrılmak istememe	"Beni/annesini bırakıp okula gitmek istemedi, ağladı. Saatlerce... Gitmemek için sürekli bahaneler uydurdu." (K5)
	Okula gitmeyi istememek	"Okula gitmek istemedi oyun oynamak istedi, bebekleriyle okula gitmek istedi." (K1)
	Korku	"Okulda kaybolma korkusu olduğu için sürekli olarak sınıfın içinde oturuyordu" (K21)
	Yalnızlık hissi	"Arkadaşları onunla oyun oynamak istememiş, yalnız kaldığında korkmuş." (K10)
	Arkadaş edinmede güçlük	"Ben kimseyle konuşmak istemiyorum hemen eve gitmek istiyorum." (K17)
	İletişim kurmada güçlük	Boyu ve yapısı diğer çocuklara göre daha küçük... Bu yüzden sınıf içerisinde kendisini söz sahibi hissetmediğini ifade etti. Arkadaşları ona sen küçüksün bilmezsin diyorlarmış." (K19)
	Okula uyum sağlamada zorlanma	"Kızım okula başlamadan 1 ay önce taşındığımız için mahalleyle okula uyum sağlayamadı." (K8)
Davranışsal problemler	Çekingen davranış	"Öğretmenine ve arkadaşlarına karşı kendini ifade edemedi, güçlük çekti, çekingen kaldı. Sürekli sessiz kalıyordu..." (K5)
	Öfke	"Evde sürekli huysuzluk çıkarmaya başladı. Oyun oynamayıp ders çalışması gerektiğini söylediğimiz zaman bütün evi dağıtıp öfkesiyle bizi basturmaya çalışıyor. Babası bile bu konuda bir şey yapamıyor. Bana sinirlendiği zaman bağırıp saçımı çekiyor. Okula gitmeden önce bu kadar öfkeli ve hırçın bir çocuk değildi. Ödevleri olduğu ve oyun oynamaya vakit ayıramadığı için çok hırçınlaştı. Çevresindeki insanlara rahatsızlık ve zarar vermeye başladı." (K22)
	Ödev yapmak istememe	"Dersi dinlemek istemiyormuş. Sıraların üzerinde dolaşıp arkadaşlarıyla oyun oynarken okul eşyalarına zarar veriyormuş" (K12)
	Ders düzenini bozma	"Öğretmen sorumluluk ve görev bilincini geliştirmeye yönelik bir şeyler yapmamız gerektiğini söyledi." (K14)



Şekil 1. Fiziksel güçlükler kod alt kod hiyerarşik haritası

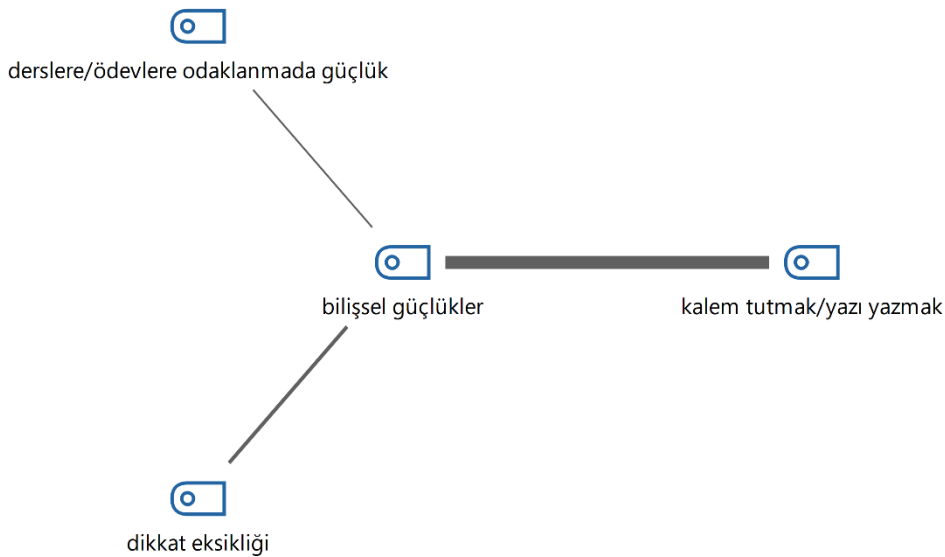
Ebeveynlerin büyük çoğunluğu çocuklarının yazma becerisi ile ilgili problem yaşadıklarını belirtmiştir. *“Yazı yazmakta güçlük yaşadığı için kalem tutmaktan ve okuldaki seslerden hoşlanmıyor bunu defalarca dile getirdi. Yazı yazmakta ve cümle kurmakta zorlanıyordu. Yazdığı yazıları eksik harflerle yazıyor ya da sonunu getiremiyordu.”* (K18)

### Tema 3. Psikososyal güçlükler

Bu başlıkta ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı psikososyal

güçlüklerle yönelik ifadeleri yer almaktadır. Tema; anneden ayrılmak istememe, okula gitmeyi istememek, korku, yalnızlık hissi, arkadaş edinmede güçlük, iletişim kurmada güçlük ve okula uyum sağlamada zorlanma kodlarından oluşmaktadır (Şekil 3). Ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı psikososyal güçlüklerin kod alt kod hiyerarşik haritası Şekil 3’te gösterilmiştir.

Ebeveynlerin birkaçı çocuklarının annelerinden ayrılmakta sorun yaşadığını ifade etmiştir.



Şekil 2. Bilişsel güçlükler kod alt kod hiyerarşik haritası

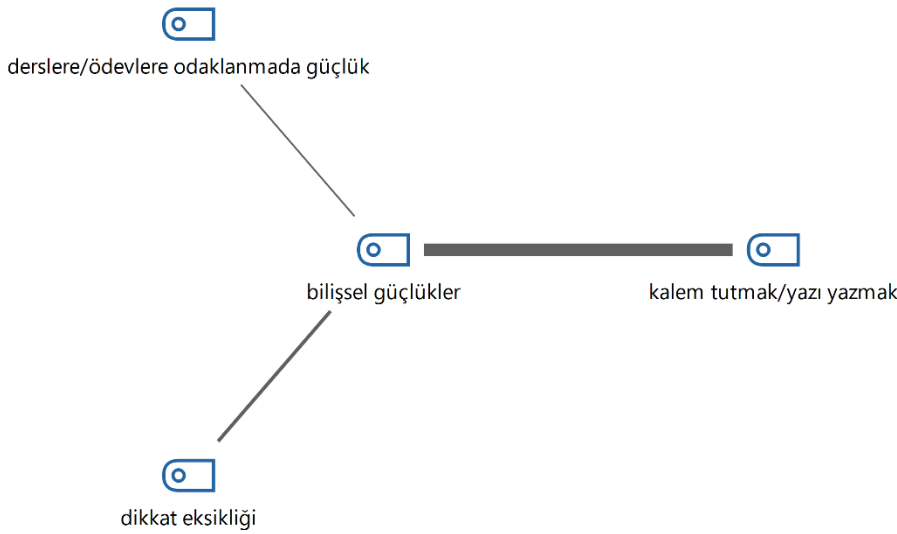
“Beni/annesini bırakıp okula gitmek istemedi, ağladı. Saatlerce...Gitmemek için sürekli bahaneler uydurdu.” (K5)

Ebeveynlerden biri çocuklarının okuldan korktuğunu ifade etmiştir. “Okulda kaybolma korkusu olduğu için sürekli olarak sınıfın içinde oturuyordu” (K21)

Bazı ebeveynler çocuklarının okula gitmek istemediğini belirtmiştir. “Okula gitmek istemedi oyun oynamak istedi, bebekleriyle okula gitmek istedi.” (K1) Ebeveynlerden birkaçı çocuklarının okulda kendini yalnız hissettiğini ve çocuklarının iletişim kurmada güçlük yaşadığını ifade etmiştir.

“Arkadaşları onunla oyun oynamak istememiş, yalnız kaldığında korkmuş.” (K10) Diğer bir ebeveyn “Ben kimseyle konuşmak istemiyorum hemen eve gitmek istiyorum.” (K17)

Ebeveynlerden biri çocuğunun okula uyum sağlamada zorlandığını ifade etmiştir. “Kızım okula başlamadan 1 ay önce taşındığımız için mahalleye okula uyum sağlayamadı.” (K8) Bir diğer ebeveyn ise, “Boyu ve yapısı diğer çocuklara göre daha küçük... Bu yüzden sınıf içerisinde kendisini söz sahibi hissetmediğini ifade etti. Arkadaşları ona sen küçüksün bilmezsin diyorlarmış.” (K19)



Şekil 3. Psikososyal güçlükler kod alt kod hiyerarşik haritası

#### Tema 4. Davranışsal problemler

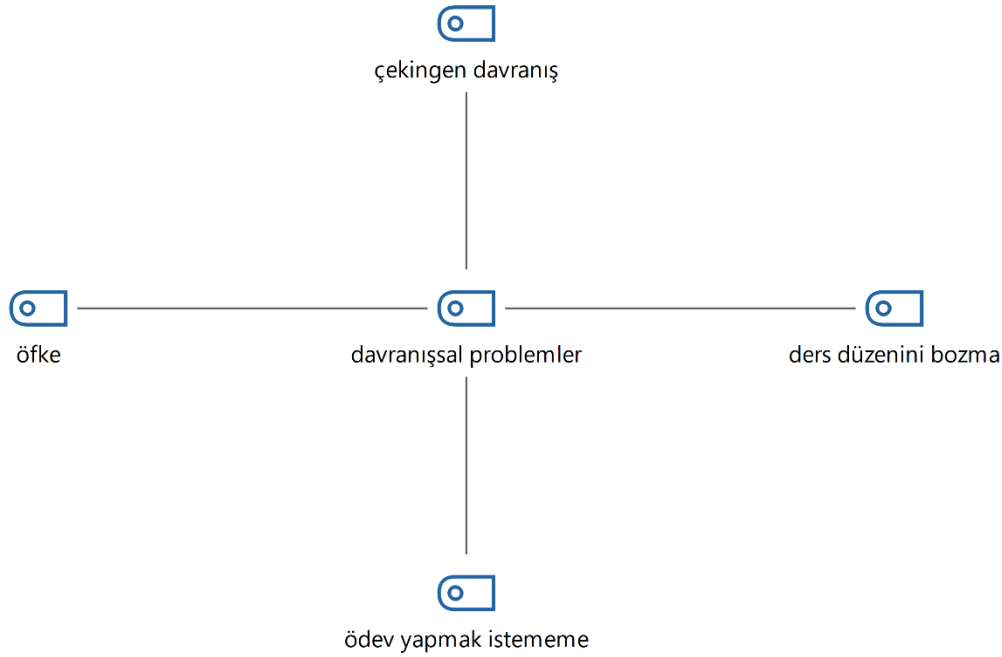
Ebeveynlerin çocukların okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı davranışsal problemlere yönelik ifadeleri yer almaktadır. Bu tema; çekingen davranış, öfke, ödev yapmak istememe ve ders düzenini bozma kodlarından oluşmaktadır (Şekil 4). Ebeveynlerin çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle yaşadığı davranışsal problemlerin kod alt kod hiyerarşik haritası Şekil 4’te gösterilmiştir

Ebeveynlerden bazıları çocuğunun okulda çekingen davranış sergilediğini belirtmiştir. “Öğretmenine ve arkadaşlarına karşı kendini ifade edemedi, güçlük çekti, çekingen kaldı. Sürekli sessiz kalıyordu...” (K5)

Diğer bir ebeveyn ise çocuklarının okul sürecinde ödev yapmak istemediğini ve öfke sorunu yaşadığını ifade etmiştir. “Evde sürekli huysuzluk

çıkarmaya başladı. Oyun oynamayıp ders çalışması gerektiğini söylediğimiz zaman bütün evi dağıtıp öfkesiyle bizi bastırmaya çalışıyor. Babası bile bu konuda bir şey yapamıyor. Bana sinirlendiği zaman bağırıp saçımı çekiyor. Okula gitmeden önce bu kadar öfkeli ve hırçın bir çocuk değildi. Ödevleri olduğu ve oyun oynamaya vakit ayıramadığı için çok hırçınlaştı. Çevresindeki insanlara rahatsızlık ve zarar vermeye başladı.” (K22)

Ebeveynlerden birkaçı çocuklarının öğretmenlerinden çocukların dersin düzenini bozduğuna yönelik geri bildirimler aldıklarını belirtmiştir. “Dersi dinlemek istemiyormuş. Sıraların üzerinde dolaşıp, arkadaşlarıyla oyun oynarken okul eşyalarına zarar veriyormuş” (K12). Bir diğer ebeveyn, “Öğretmen sorumluluk ve görev bilincini geliştirmeye yönelik bir şeyler yapmamız gerektiğini söyledi.” (K14)



**Şekil 4. Davranışsal problemler kod alt kod hiyerarşik haritası**

## TARTIŞMA

Ebeveynlerin 60-72 aylık çocukların okula başlamasına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmaya çalışan bu çalışmada, çocukların fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemler yaşadığı belirlenmiştir. Çocukların okula başlamak için bilişsel, fiziksel, duygusal ve sosyal açıdan olgunlaşması gerekmektedir (Özdemir ve Battal 2019; Kutluca-Canbulat ve Yıldızbaş, 2014). Önerilen yaştan önce okula erken başlayan çocuklar gelişimsel olarak eğitime hazır olmayabilir. Yaşça küçük çocukların büyük çocuklara göre akademik başarılarının ve öz saygılarının daha düşük olduğunu belirtilmektedir (Özdemir ve Battal 2019). Bir çalışmada 72 ayın altındaki çocukların dikkat sürelerinin kısa olduğunu ve okuryazarlık gelişimlerinin daha uzun sürdüğünü bildirilmiştir (Sert 2014). Ülkemizde beş yaş çocukların ilkokula alınmasının başarısızlıkla sonuçlandığı, okula erken başlayan çocukların okuldan soğuduğu bildirilmektedir (Kartal, 2013).

Türkiye’de Eylül ayı sonu itibarıyla 66 ayını dolduran çocukların ilkokulların birinci sınıfına kaydı yapılmaktadır. Ayrıca 60-66 ay arası çocukların, ebeveynlerinin yazılı isteği ile ilkokul birinci sınıfa kaydedilebilmektedir. ABD’de çocukların 4-6 yaş arasında okul öncesi eğitimle eğitime başladığı, Fransa’da 6-11 yaşlar, Almanya’da 6-12 yaş arasında ilköğretimi

tamamladığı, İngiltere’de ise 5-18 yaşları arası zorunlu eğitim şeklinde olduğu görülmektedir. Ülkelerin büyük çoğunluğunda çocuklar ilköğretime 6 yaşında (%62), İskandinav ülkelerinde ise 7 yaşında (84 ay) başladıkları görülmektedir. İlköğretime başlama yaşının 5 olduğu az sayıdaki ülkede, başlama yaşının 6’ya çıkarılmasına yönelik öneriler yapılmaktadır (Kartal, 2013).

Literatürde okul öncesi ve okul yaş grubunda okula hazır oluştta çocuğun fiziksel ve sosyal olarak olgunlaşmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Piortkowski ve ark., 2000; Gündüz ve Çalışkan, 2013; Kutluca-Canbulat ve Yıldızbaş, 2014; Özgün ve Ceylan, 2021). Çalışma grubundaki ebeveynler çocuklarının okula erken başlaması nedeniyle fiziksel olarak; uykusuzluk, çanta taşımada güçlük, yemek yeme ve tuvalet kullanmada zorlandığını bildirmiştir. Şahin ve arkadaşlarının (2023) erken yaşta okula başlayan çocuklar ve ebeveynleri ile yaptığı nitel çalışmada da benzer şekilde çocukların fiziksel gelişimlerinin yetersiz olması nedeniyle okulda sorunlar yaşadığı bildirilmiştir. Özenç ve Çekirdekçi (2013) ilkokula başlayan 60-69 ay arasındaki çocukların zihinsel, fiziksel, sosyal ve öz-bakım becerileri açısından sorunlar yaşadığını belirlemiştir. Kahramanoğlu ve arkadaşlarının (2014) erken ilkokula giden çocukların özellikle altını ıslattığında utanabileceği bildirmektedir. Öz

bakım gereksinimlerini kendi karşılayamayan, temel eğitim için gereken fiziksel ve zihinsel gelişimi yetersiz, 72 ayını tamamlamış çocukların ilköğretime başlamaması gerektiği savunulmaktadır (Kartal, 2013). Çocuğun fiziksel, duygusal gelişimi uygun olmadığı için altı yaş altında ilköğretime başlamamalıdır.

Altı (6) yaş öncesi çocuğun bilişsel olarak akademik eğitime hazır olmadığı, ilkokula başlama yaşının belirlenmesinde çocuğun zihinsel gelişimi yanında sosyal ve psikolojik gelişiminin dikkate alınması aynı zamanda bireysel farklılıkların da ele alınması önerilmektedir (Kartal 2013). Birçok ülkede çocukların bilişsel olarak okula hazır oluşluklarını değerlendirmek için testler yapılmaktadır (Toran ve Alabay, 2020). Ülkemizde ise sadece kronolojik yaşa bakılmakta, çocuğun okula hazır oluşluğuna bakılmamaktadır. Çalışma grubundaki ebeveynler çocukların derslere odaklanmada zorlandığı ve dikkat eksikliği gibi bilişsel güçlükler yaşadığını bildirmiştir. Çalışmalarda çocukların yaşadığı bu bilişsel güçlerin okula uyumları olumsuz etkilediği, çocukların dersleri anlamadıkları için ödev yapmak istemedikleri ve sonuç olarak okul fobisi geliştiği belirtilmektedir (Şahin ve ark., 2023; Şahin ve İş-Güzel, 2018). Kartal (2013) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, en çok (%16.1) beş yaşındaki çocukların oyun döneminde olduğu ve oyun çocuklarının okula alınmasının yanlış olduğunu, psikomotor, zihinsel ve duygusal gelişimlerinin düşük (%15.1) olduğu, parmak kaslarının yeterince gelişmediği ve kalem tutamadığını (%12.2) belirlemiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda Ülkemizde çocukların okula başlamaya hazır oluşlarının alan uzmanları tarafından değerlendirilmesinin önemli olduğu ve bu değerlendirmelerin çocukların tüm eğitim hayatını etkileyebileceği söylenebilir.

Çalışma grubundaki çocukların; anneden ayrılmak istemediği, okula gitmeyi istemediği, korktuğu, iletişim kurma ve okula uyumda zorlandığı belirlenmiştir. Özdemir ve Battal (2019) çalışma bulgularımıza benzer şekilde çocukların anneden ayrılmakta güçlük çektiği, iletişim kurma ve okula uyumda zorlandığını belirlemiştir. Okula erken başlayan çocuklarda çeşitli uyum sorunları olduğu, en çok karşılaşılan uyum sorunlarının; okul korkusu, sınıfta sıkılma, utanma, çekinme, öfke ve okuldan uzaklaşma vb. sorunlar yaşadığı bildirilmektedir (Kartal 2013; Kerimoğlu, 2014; Özdemir ve Battal 2019; Şentürk, 2016). Benzer şekilde çocukların okulda

çekingen davrandığı, çabuk öfkelenildiği, ödevlerini yapmak istemediği ve ders düzenini bozduğu bulunmuştur. Oyun döneminde olan bu çocukların zorunlu derslerle karşı karşıya kaldığında gösterdiği bu davranışların normal olduğu bildirilmektedir. Bu dönemde çocuklarla oyuna dayalı eğitim yöntemlerinin kullanılmasının çocukların okula uyumunu kolaylaştırabileceği, yaratıcı düşünerek problemlerini çözebileceği ve başkaları ile iletişimlerini kolaylaştırabileceği vurgulanmaktadır (Bağçeli-Kahraman ve ark., 2018; Şahin ve ark., 2023). Çalışma sonuçlarının sadece ebeveynlerin görüşlerini yansıtması sınırlılık olarak görülebilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda çocukların duygu, düşünce ve yaşadıkları deneyimlerin de ele alınması önemlidir.

Okul öncesi (6 yaş altı) dönemde çocukların zihinsel ve dil gelişimi hızlıdır. Bu dönemde çocuğun kontrollü bir ortamda yetiştirilmesi gerekir. İlkokul gibi katı kuralları olan bir ortam çeşitli uyum sorunlarına neden olabilir. Gelişim kuramcılarını öğrenmeye hazır olmanın önemine dikkat çekerek, çocukların gelişim düzeyinin üstünde olan ve zihinlerini karıştıracak aşırı miktarda ve türde uyarıcıdan kaçınılması gerektiğini dikkat çekmektedir (Kartal, 2013). Bu sonuçlar altı yaşından önce çocukların davranışsal olarak ilkokula başlamaya hazır olmadığını göstermektedir. Özellikle bilişsel, sosyal ve motor gelişimlerinin yetersiz olması nedeniyle, çocuklarda okul korkusu vb psikolojik sorunlar artabilir ve okulda başarısız olabilir. Dolayısıyla çocukta başarısızlık duygusu gelişebilir ve özünü olumsuz yönde etkilenabilir. Tüm bu sonuçlar ele alındığında okula başlamaya yönelik çocukların bireysel olarak değerlendirilmesi ve gelişimsel özellikleri dikkate alınarak okula başlaması gerekmektedir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Çalışmada 60-72 ay arasındaki çocukların ebeveynlerinin kişisel beyanıyla ölçülmesi, verilerin tek merkez ile sınırlı olması çalışmanın sınırlılıklarıdır. Ayrıca çocukların yaşadığı, duygu ve düşüncelerin yer almaması da sınırlılık oluşturmaktadır.

### **SONUÇ**

Ebeveynler 60-72 aylık çocukların fiziksel, bilişsel, psikososyal güçlükler ve davranışsal problemler yaşadığını bildirmiştir. Çocukların okula uyum ile ilgili güçlük yaşadığı, en çok çanta

taşıma, öz bakımı yerine getirmede ve yazı yazmada zorlandığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre çocukların 72 aydan önce ilkökula başlamasının gelişimsel olarak uygun olmadığı söylenebilir. Bu konuda ebeveynlerin bilinç ve farkındalık düzeyinin artırılması için bilgilendirme yapılması önerilebilir. Ayrıca çalışmanın farklı bölgelerde bulunan çocuk ve ebeveynler ile tekrarlanması önerilebilir.

#### **Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval**

Araştırma için İstanbul Okan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 01.02.2017, ve Karar No:79)

#### **Yazar Katkısı / Author Contributions**

Fikir ve tasarım: G.U., A.K., D.S.D, G.B. Veri toplama: G.U. Veri analizi ve yorumlama: G.U., A.K., D.S.D. Makale yazımı: G.U. A.K. D.S.D. G.B. Eleştirel inceleme: G.U., A.K., D.S.D. G.B.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review**

Dış bağımsız.

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of Interest**

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### **Finansal Destek / Financial Disclosure**

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## **KAYNAKLAR**

- Arı, A. (2014) Teacher views about the starting age of the first grade elementary school. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 14 (3), 1043-1047. doi: 10.12738/estp.2014.3.2117
- Berrin, G. E. (2021). Erken okuryazarlığın ve okuma yazmanın okul öncesi dönemde kazandırılmasına ilişkin paydaş görüşleri. *Journal of Qualitative Research in Education*, (25), 263-294.
- Bağçeli-Kahraman, P., Şen, T., Alataş, S., Tütüncü, B. (2018). Okul öncesi dönemde okula uyum sürecine ilişkin öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 681-701
- Boz, T., Yıldırım, A. (2014). 4+4+4 eğitim sisteminde birinci sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı zorluklar. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 54-65
- Chan, W. L. (2011). Expectations for the transition from kindergarten to primary school amongst teachers: Parents and children. *Early Child Development and Care*, 182 (5), 639-664. doi: 10.1080/03004430.2011.569543

Colaizzi, P. (1978). Psychological research as a

phenomenologist views it. In: Valle, R. S. ve King, M. *Existential Phenomenological Alternatives for Psychology*. Open University Press: New York.

- Erbasan, Ö., Erbasan, Ü. (2020). Sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma öğretimi sürecinde karşılaştığı sorunlar. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(1), 113-125. doi: 10.16916/aded.628267
- Gündüz, F., Çalışkan, M. (2013). 60-66, 66-72, 72-84 aylık çocukların okul olgunluk ve okuma yazma becerilerini kazanma düzeylerinin incelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkishor Turkic*, 8(8), 379-398. doi:10.7827/Turkish Studies.5390
- Kahramanoğlu, R., Tiryaki, E., Canpolat, M. (2014). İlkokula yeni başlayan 60-66 ay grubu öğrencilerin okula hazır oluşları üzerine inceleme. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (3), 1065-1080.
- Kartal, S. (2013). Türkiye'de ilkökula başlama yaşının beş yaşa indirilmesinin eğitim politikaları açısından değerlendirilmesi. *Mülkiye Dergisi*, 37(3), 201-214.
- Kaya, Ö. S., Akgün, E. (2016). Okul öncesi dönemdeki çocukların okula uyum düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(4),1311-1324.
- Kerimoğlu, F. (2014). Farklı yaşta çocukların oluşturduğu ilkökul 1. sınıflarda yaşanan sorunların belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- MEB, (2012). İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Sayı: 28360.
- Morse, J. M. (2015). Data were saturated. *Qualitative Health Research*, 25(5), 587-588. doi:10.1177/1049732315576699
- Onwuegbuzie, A. J., Leech, N. L. (2007). A call for qualitative power analyses. *Quality&Quantity*, 41(1), 105-121. doi: 10.1007/s11135-005-1098-1
- Özdemir, A., Battal, Ş. (2019). İlkokula erken yaşta başlayan öğrencilerin okula uyum süreci ve akademik başarı bağlamında yaşadıkları sorunlar. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 1633-1683. doi:10.26466/opus.529169
- Özenç, M., Çekirdekçi, S. (2013). İlkokul 1. Sınıfa kaydolun okul öncesi dönem çağındaki öğrencilerin (60-69 ay) yaşadıkları sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2):117.192.
- Özer, A., Ergene, T., Zorbaz, S. D., Kurt, D. G., Gençoğlu, C. (2022). İlkokul birinci sınıfa geçiş sırasında okula uyum etkinliklerinin katkısı: Ankara ili örneği. *Eğitim ve Bilim*, 47(210),27-39. doi:10.15390/EB.2022.10397
- Özgün, B., Ceylan, S. (2021). Birinci sınıf

- öğrencilerinin okul olgunluğu ile ilgili yapılan tezlerin incelenmesi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 5(1), 210-222. doi:10.32960/uead.88791
- Piotrkowski, C. S., Botsko, M., Matthews, E. (2000). Parents' and teachers' beliefs about children's school readiness in a high-need community. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(4), 537-558. doi:10.1016/S0885-2006(01)00072-2
- Sert, N. (2014). School entryage: 66 months of age for literacy skills. *Social and Behavioral Sciences*. 141, 25-29. doi:10.1016/j.sbspro.2014.05.007
- Şahin, A. E., Kardaş-İşler, N., Zoraloğlu, S. (2022). 4+4+4 düzenlemesiyle farklı yaşlarda ilkokula başlayan öğrencilerin akademik performanslarının LGS verileri temelinde analizi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 387-420. <https://doi.org/10.30964/auebfd.1089906>
- Şahin, A. E., Zoraloğlu, S., Kardaş-İşler, N. (2023). 4+4+4 düzenlemesiyle okula erken yaşta başlayan çocuklar: "Bir yaş daha büyük olsaydım çok daha iyi olurdu!". *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 209-224. <https://doi.org/10.17556/erziefd.1161146>
- Şentürk, C. (2016). Takvim yaşı olarak ilkokul birinci sınıf eğitimine erken başlayan çocuklarda karşılaşılan güçlüklerle ilişkin öğretmen görüşleri. *Journal of European Education*, 6(3), 2146-2674.
- Toran, Ş., Alabay, E. (2020). Çocukların okula hazırbulunuşluk düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 34(2), 426-437. doi:10.33308/26674874.2020342213
- Türk Tabipleri Birliği. (2012). Çocukların Gelişim Süreçleri ve Okula Başlama. (1. baskı). Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Türker, M., Tunç, H. (2020). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum ve sosyal yeterlik düzeylerini etkileyen yordayıcıların incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, (16), 104-122. doi:10.20860/ijoses.986252
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Primary school starting age (years). <https://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.AGE.S?view=map>.
- Yangın, B. (2009). The relationship between readiness and reading and writing performances, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 316-326.





# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1421167

Özgün Araştırma / Original Research

## COVID-19 Pandemi Döneminde Lisans Öğrencilerinin Problemlİ İnternet Kullanımlarının Fiziksel Aktivite, Ağrı ve Sağlıklı Yaşam Üzerine Etkisi

The Effect of Problematic Internet Use of Undergraduate Students on Physical Activity, Pain, and Healthy Life During the COVID-19 Pandemic Period

Turgay ALTUNALAN<sup>1</sup> Bünyamin YAMANARDA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

<sup>3</sup> Fzt., Gülen Gözler Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Turgay ALTUNALAN  
turgay.altunalan@ktu.edu.tr

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 19.01.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 16.07.2024

**Atf / Citation:** Altunalan, T., Yamanarda, B. (2024). COVID-19 pandemi döneminde lisans öğrencilerinin problemlİ internet kullanımlarının fiziksel aktivite, ağrı ve sağlıklı yaşam üzerine etkisi. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 377-385. doi: 10.46413/ boneyusbad.1421167

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızın amacı lisans öğrencilerinde COVID-19 pandemi döneminde problemlİ internet kullanımlarının fiziksel aktivite, kas iskelet sistemi ağrısı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları üzerine etkisini araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 18-25 yaşları arasında toplam 131 öğrenci dahil edildi. Çalışmada öğrencilerin internet kullanımı, fiziksel aktivite, kas-iskelet ağrısı ve sağlıklı yaşam tarzı davranışları sırasıyla Young İnternet Bağımlılık Ölçeği, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa), İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II kullanılarak değerlendirildi. Veriler "Google Forms" aracılığı ile online anket tekniği ile toplandı.

**Bulgular:** Problemlİ internet kullanımı olanların fiziksel aktivite düzeyleri, olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüktü ( $p=0.014$ ). Problemlİ internet kullanımı olanların boyun, dirsekler, sırt ve el/el bilekleri bölgeleri daha ağırlı ve işlevsellikleri daha kısıtlı bulundu. Problemlİ internet kullanımının sağlıklı yaşam biçimi davranışını olumsuz etkilemediği tespit edildi.

**Sonuç:** Problemlİ internet kullanımı, fiziksel aktivite seviyeleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir ve kas-iskelet sistemi ağrularına katkıda bulunabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Boş zaman aktiviteleri, İnternet bağımlılığı, Kas-iskelet ağrısı, Sağlıklı yaşam tarzı

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of our study is to investigate the effects of problematic Internet use on physical activity, musculoskeletal pain, and healthy lifestyle behaviors among undergraduate students during the COVID-19 pandemic period.

**Material and Method:** A total of 131 students aged 18-25 years were included in the study. The study assessed students' Internet use, physical activity, musculoskeletal pain, and healthy lifestyle behaviors using the Young Internet Addiction Scale, International Physical Activity Questionnaire (Short), Nordic Musculoskeletal Questionnaire, and Health Promotion Lifestyle Profile II, respectively. Data were collected by online questionnaire technique through "Google Forms".

**Results:** Individuals with problematic internet use had a significantly lower level of physical activity than those without ( $p=0.014$ ). Individuals with problematic Internet use reported more pain and functional limitations in their necks, elbows, backs, and wrists. Problematic internet use did not negatively affect healthy lifestyle behaviors.

**Conclusion:** Problematic internet use may have a negative impact on physical activity levels and contribute to musculoskeletal pain.

**Keywords:** Leisure activities, Internet addiction, Musculoskeletal pain, Healthy lifestyle



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

COVID-19 virüsü, Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan şehrinde pnömoni rahatsızlığıyla hastaneye gelenlerin şikayetleri sonucu tespit edilmiştir. Tüm dünyayı kısa sürede etkisi altına almış ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hızla yayılan bu virüsün pandemi olduğunu belirtmiştir (World Health Organization, 2020). Dünyada hızlıca yayılan COVID-19 virüsü Türkiye'de ilk olarak 10 Mart 2020'de ortaya çıkmıştır. COVID-19 hava yolu ile bulaşabilen ve üst solunum yollarını tutan pandemik bir hastalıktır. Hastalığın yayılımını azaltmak için sosyal mesafeyi korumak ve fiziksel teması en aza düşürmek için çeşitli önlemler alınmıştır. Bu önlemler kapsamında getirilen sokağa çıkma kısıtlamaları insanların dışarıda geçirdiği zamanın azalmasına ve evde geçirdiği sürenin artmasına neden olmuştur. Kısıtlamaların getirdiği bu değişiklikler internette geçirilen sürenin artmasına, fiziksel aktivitenin azalmasına, beslenme alışkanlıkları ve sağlıklı yaşam biçiminin olumsuz etkilenmesine sebep olmuştur (Sher, 2020; Flanagan ve ark., 2021).

COVID-19 salgını sebebiyle sokağa çıkma kısıtlamaları kapsamında evde kalınan süreçte bireylerin yaşam alışkanlıklarının değiştiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Pişot ve ark., 2020). Bireylerin ev içinde kalması iletişim araçları ile (bilgisayar, telefon, televizyon gibi) daha fazla vakit geçirmelerine ve problemler internet kullanımının artmasına neden olmuştur. Problemler internet kullanımını Shapira, Goldsmith, Keck, Khosla ve McElroy, (2000) bireylerin internet kullanımını kontrol altında tutamaması, sıkıntılı duygu durumunun ortaya çıkmasıyla günlük aktivitelerin işlevsel olarak bozulması olarak tanımlamıştır. Sosyal izolasyon, bireylerde daha fazla psiko-sosyal sorunlar ve artmış problemler internet kullanımı için bir risk faktörüdür (Baltacı, Akbulut ve Yılmaz, 2021).

Problemler internet kullanımı fiziksel aktiviteyi de olumsuz etkileyebilmektedir. Fiziksel aktivitenin azalması sağlık problemlerinin görülme riskini arttırmaktadır. Bu problemler arasında psikolojik (anksiyete, depresyon vs.), nörolojik (demans, baş ağrısı), kas-iskelet sistemi (osteoporoz, bel ağrısı, karpal tünel sendromu), diyabet, obezite, kardiyovasküler sistem hastalıkları gibi akut ve kronik durumlar yer almaktadır (Lippi, Henry, Bovo, ve Sanchis-Gomar, 2020). Kontrolsüz teknoloji kullanımı postüral değişikliklere de sebep olabilmektedir. Uygun olmayan postüral

duruşun uzun süre devam ettirilmesi kas iskelet sisteminde ağrı ve mikro travmalara yol açmaktadır (Borhany, Shahid, Siddique ve Ali, 2018).

Günlük internet kullanım süresi ve fiziksel aktivite düzeyi sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilişkilidir. Sağlıklı yaşam biçimi, bireylerin sağlığını etkileyecek durumları kontrol etmesi, günlük yaşamdaki değişiklikleri kendine göre düzenleyip sağlığına faydalı davranışları seçmesi olarak tanımlanmaktadır (Nazik ve Güneş, 2019). Problemler internet kullanımının kişiler arası ilişkileri, beslenme alışkanlıklarını, egzersiz gibi sağlıklı yaşam biçimini olumsuz etkileme potansiyeli bulunmaktadır (Kim ve ark., 2010).

Pandemi döneminde internet kullanım süresinin artması problemler internet kullanımına yönelik araştırmaların önemini arttırmıştır (Mihara ve ark., 2016). Literatürde problemler internet kullanım davranışının fiziksel aktivite ve kas iskelet sistemi üzerinde olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir (Suris ve ark., 2014; Baskan, Çorum ve Büyükyılmaz, 2023). Ancak pandemi döneminde problemler internet kullanımının fiziksel aktivite, kas iskelet sistemi ağrısı ve sağlıklı yaşam davranışları üzerine etkisini birlikte inceleyen çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmanın amacı COVID-19 pandemi sürecinde 18-25 yaş arası lisans öğrencilerinin problemler internet kullanımının fiziksel aktivite, kas iskelet sistemi ağrıları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına etkisini araştırmaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Araştırmamızın metodolojisi prospektif kesitsel tiptedir. Veriler, Google Form web sitesi anketi (Google LLC, Mountain View, CA, ABD) kullanılarak toplanmıştır.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini pandemi döneminde 18-25 yaş arasında Türkiye'nin kuzeybatısında lisans eğitimine devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise bu bölgede öğrenimine devam etmekte olan 167 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar çalışmaya sosyal medya (whatsapp, telegram, facebook vb.) araçları üzerinden gönderilen Google Forms aracılığıyla davet edilmiştir. Katılımcıların 94'ü (%56.3) erkek ve 73'ü (%43.7) kadın öğrenciydi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; a) 18-25 yaş arasında olmak, b) aktif olarak üniversitede

öğrenci olmak, c) herhangi bir fiziksel engeli bulunmaması, d) bir bilgisayar/tablet/telefon ve internete erişimi olmaktır. Dışlanma kriteri ise; a) son altı ayda psikiyatri doktoruna başvurmuş olmak veya düzenli psikiyatrik ilaç kullanıyor olmak, b) son altı ayda kas iskelet sistemi yaralanması geçirmiş olmak, c) kronik hastalığı bulunmaktır. Katılımcıların sağlık durumları kendi beyanları esas alınarak toplanmıştır.

Dışlama kriterlerine göre 15 kişi kronik rahatsızlığı, 10 kişi son altı ayda kas yaralanması geçirmiş olması, 4 kişi son altı ayda psikolojik tedavi görmüş olması, 2 kişi de fiziksel engeli bulunması sebebiyle toplamda 31 kişi çalışma dışı bırakılmıştır.

Katılım kriterlerini karşılayan 131 kişi Young Bağımlılık Anketine göre problemlili internet kullanımı olanlar (50 puan üstü) ve olmayanlar (50 puan altı) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

**Sosyodemografik Veriler:** Demografik özellikler başlığı altında cinsiyet, yaş, boy, vücut ağırlığı, tıbbi öykü, sigara ve alkol kullanımı, günlük ortalama uyku süreleri, COVID-19 geçirip geçirmediği sosyodemografik veri formu ile elde edilmiştir. Çalışma kapsamında katılımcıların, internet kullanımları, fiziksel aktivite düzeyleri, ağrı hissettikleri vücut bölümleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları değerlendirilmiştir.

**Young İnternet Bağımlılık Ölçeği:** Young isimli araştırmacı 1998 yılında 8 sorudan oluşan ve DSM-IV'ün 'Patolojik Kumar Oynama' kıstaslarından oluşan 'Tanı Anketini' temel alarak 20 soruluk "İnternet Bağımlılık Ölçeğini" geliştirmiştir. Ölçek kişinin kendi kendini değerlendirmesi yoluyla uygulanmaktadır. Likert tipi bir ölçektir ve soruların her biri için şıklara 0-5 arasında puan verilmektedir. (0=Hiçbir zaman, 1=Nadiren, 2=Ara sıra, 3=Çoğunlukla, 4= Çok sık, 5=Devamlı). Elde edilen puanlar toplanarak ve 0-100 arasında bir puan elde edilmektedir. Toplanan puanlar sonucunda 80 ve üzeri puan 'patolojik internet kullanıcısı (internet bağımlısı)', 50-79 arası puan 'sınırlı semptom gösterenler (muhtemel bağımlı), ve 50 ve altı puan 'semptom göstermeyenler (bağımlı olmayan)' olarak kabul edilmiştir (Balta ve Horzum, 2008; Horzum ve Çakır, 2009). Bizim araştırmamızda 50 puan altı olanlar normal internet kullanıcısı, 50 puan üstü alanlar problemlili internet kullanıcısı olarak kabul

edilmiştir (Aslan ve Yazıcı, 2016; Anlayışlı, 2019). Ölçeğin Türkçe güvenilirlik ve geçerlik çalışması 2008 yılında yapılmıştır. Bu ölçek telif hakkı gerektirmeyen, internete açık olması sebebiyle izin istenmesi gerekmeyen bir ankettir (Balta ve Horzum, 2008).

**Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (UFAA-KF):** Anket 1998'de bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin standardize edilmesi için Cenevre'de toplanan bir grup araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Craig ve ark., 2003). Anketin Türkçe uyarlaması Savcı, Öztürk, Arıkan, İnal İnce ve Tokgözoğlu (2006) tarafından yapılmıştır. Ankette bireylerin son 7 gündeki fiziksel aktivite seviyeleri dört ana başlıkta sorgulanmaktadır; şiddetli aktiviteler, orta şiddetli aktiviteler, yürüme ve oturma aktiviteleri. Fiziksel aktivite seviyesi hesaplamasında toplam skor MET (metabolik eşdeğer) cinsinden belirlenir. Standardı belirlenen MET değerleriyle (şiddetli aktivite=8 MET, orta şiddetli aktivite=4 MET, yürüme=3.3 MET) aktivite sıklığı (yapılan gün sayısı) ve yapıma süresi (dakika cinsinden) çarpılarak her bir aktivite için bir MET-dk skoru elde edilir. Ölçeğin toplam puanı elde edilen farklı MET-dk skorları toplanarak bulunur. Oturmada harcanan zaman toplam puan içerisine yazılmaz, sadece ek belirleyici olarak bilgi amaçlı sorgulanmaktadır.

**İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi:** İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi üst ekstremiteler, alt ekstremiteler ve omurgadaki toplam dokuz bölgeyi içeren bir şekil üzerinden ağrıyı değerlendirir. Ölçekte son yedi gün ve son bir yıl içerisinde ağrının varlığı, ağrının son 12 ayda iş/ev hayatını etkileyip etkilemediği sorgulanmaktadır. Katılımcılar görsel form üzerinde ağırlı olan bölgeyi işaretlemektedirler. Çıkan sonuçlar bireyde ağırlı bölgeler hakkında bilgi verir. Türkçe geçerlik güvenilirlik araştırması Kahraman, Genç ve Göz (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir.

**Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II):** Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği 1996 senesinde Walker'ın çalışmalarıyla yenilenmiş ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II olarak güncellenmiştir (Bahar, Beşer, Gördes, Ersin ve Kıssal, 2008). Ölçekteki sorular bireyin sağlıklı yaşam davranışlarını değerlendirmektedir. Yenilenen ölçek 6 alt başlık ve toplam 52 maddeden meydana gelmektedir. Ölçeğin alt başlıkları; beslenme (9 soru), kişiler arası ilişkiler (9 soru),

manevi gelişim (9 soru), stres yönetimi (8 soru), sağlık sorumluluğu (9 soru) ve fiziksel aktiviteden (8 soru) oluşmaktadır. 4'lü likert tipi olan ölçekte cevaplar 'Asla (1 puan)', 'Bazen (2 puan)', 'Sık sık (3 puan)', 'Düzenli (4 puan)' şıklarından biri seçilerek verilir. Testin puanlaması verilen cevaplardaki puanlar toplanarak hesaplanır. Alınabilecek asgari puan 52, azami puan 208'dir. Puanın yüksekliği sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının da yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Bahar ve ark., 2008).

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için, etik kurul (Tarih: 31.05.2021 ve Karar No: 2021-43) onayı alındı. Araştırmada veriler Haziran 2021–Eylül 2021 arasında çevrimiçi Google Forms üzerinden gönderilen anketler ile toplanmıştır. Çalışma Helsinki Deklerasyonu kriterlerine uygun şekilde yürütüldü. Çalışma öncesinde katılımcıların aydınlatılmış onamları çevrimiçi form ile alınmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Örneklem hesaplaması GPower 3.1 programı kullanılarak yapılmıştır. İnternet bağımlılığı olan grup ile olmayan grubun fiziksel aktivite skorları arasındaki fark orta etki büyüklüğü kabul edilerek %95 güven düzeyinde ve %80 güç ile hesaplandı. İnternet kullanıcıları arasında internet bağımlılığı görülme sıklığı göz önüne alınarak iki grubun örneklem büyüklüğü oranı 1/2 (bağımlı olan/olmayan) olarak alınmıştır. Bu hesaplama ile çalışmaya en az 38 internet bağımlılığı olan, 76 olmayan birey olmak üzere 114 birey dahil edilmesi gerektiği hesaplanmıştır. Verilerin analizi Jamovi 1.6.23 programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler yüzde, ortalama ve standart sapma üzerinden verilmiştir. Normallik dağılımının analizinde Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerde iki grubu karşılaştırmak için Ki Kare testi, sürekli değişkenlerde iki grubu karşılaştırmak için t testi uygulanmıştır. Cinsiyete göre problemlerli internet kullanımı puanı, sağlıklı yaşam biçimi davranışları anketi puanları, fiziksel aktivite toplam puanları ve beden kitle indeksi ortalaması arasında fark Mann-Whitney U testiyle incelenmiştir.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Problemlerli internet kullanımının sağlıklı yaşam davranışları üzerine etki büyüklüğü Cohen-d ile hesaplanmıştır. Cohen-d skoru ( $d = 0.2$ ) zayıf düzey etki, ( $d = 0.5$ ) orta düzey etki ve ( $d = 0.8$ ) olduğunda büyük düzey etki olarak yorumlanmıştır (Lakens, 2013).

## BULGULAR

Bireylerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterildi. Çalışmaya dahil olma kriterlerini karşılayan toplam 131 kişi (74 erkek, 57 kadın) alınmıştır. Katılımcılar, Young ölçeği skorlarına göre problemlerli internet kullanıcısı (n: 36) ve normal internet kullanıcısı (n: 95) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Normal internet kullanıcı grubunda 18-20 yaş diliminde yer alan birey sayısı daha yüksekti ( $p=0.018$ ) ve sigara kullanım oranı daha düşüktü ( $p < 0.001$ ).

**Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri**

	Normal İnternet Kullanıcısı		Problemlerli İnternet Kullanıcısı		p
	n	%	n	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	57	60	17	47.2	0.188
Kadın	38	40	19	52.8	
<b>Yaş</b>					
18-20	46	48.5	12	44.2	0.018*
21-23	33	34.7	16	37.5	
24-25	16	16.8	8	18.3	
<b>VKİ</b>					
Zayıf	10	10.5	3	8.3	0.763
Normal	61	64.2	24	66.7	
Fazla Kilolu	20	21.1	9	25.0	
Obez-I	2	2.1	0	0.0	
Obez-II	2	2.1	0	0.0	
<b>Sigara</b>					
Evet	19	20.0	19	52.8	<0.001**
Hayır	76	80.0	17	47.2	
<b>Alkol</b>					
Evet	17	17.9	10	27.8	0.212
Hayır	78	82.1	26	72.2	
<b>COVID-19</b>					
Evet	16	16.8	7	19.4	0.727
Hayır	79	83.2	29	80.6	
<b>Uyku Süresi</b>					
0-5	9	9.5	3	8.3	0.850
5-7	36	37.9	11	30.6	
7-9	46	48.4	20	55.6	
+9	4	4.2	2	5.6	

VKİ: Vücut Kitle İndeksi, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.001$ , Ki Kare testi.

Problemlerli internet kullanıcılarında Young İnternet Bağımlılığı puan ortalaması 69.6 iken normal internet kullanıcılarında 26.5 olarak bulunmuştur. Problemlerli internet kullanımı olmayan bireylerin %51.6'sı fiziksel olarak aktif bulunurken, problemlerli internet kullanımı olanlarda bu oran %36.1'dir. Problemlerli internet kullanıcı olanların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formuna göre fiziksel aktivite düzeyleri anlamlı bir şekilde düşük ( $p=0.001$  Cohen-d=0.523) bulunmuştur (Tablo 2).

**Tablo 2. İnternet Kullanım Davranışına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması**

	Normal İnternet Kullanıcısı (n:95)	Problemlı İnternet Kullanıcısı (n:36)	p	Cohen-d
	Ort (SS)	Ort (SS)		
UFAA-KF	3452 (4000.1)	1610 (1629.9)	0.001**	0.5235

UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu. \*\*:  $p<0.01$ , Mann-Whitney U testi.

**Tablo 3. İnternet Kullanım Davranışına Göre Ağrı Bölgelerinin Dağılımı**

	Etkilenen Bölge	Normal İnternet Kullanıcıları (n=95)		Problemlı İnternet Kullanıcıları (n=36)		p
		n	%	n	%	
Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda aşağıdaki bölgelerde herhangi bir sorunuz (acı, ağrı, rahatsızlık) oldu mu?	Boyun	45	19.7	19	19.4	X <sup>2</sup> : 49.2 Sd: 9 p<0.001
	Omuzlar	26	11.4	13	13.3	
	Dirsekler	3	1.3	10	10.2	
	El bilekleri/Eller	18	7.9	10	10.2	
	Sırt	42	18.4	16	16.3	
	Bel	40	17.5	13	13.3	
	Kalçalar/Uyluklar	11	4.8	7	7.1	
	Dizler	14	6.1	6	6.1	
	Ayak bileği/Ayaklar	17	7.5	2	2.0	
	Yok	12	5.3	2	2.0	
Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda ağrınızdan dolayı olağan işinizi (evde ya da ev dışında) yapmanız engellendi mi?	Boyun	15	11.5	10	20.4	X <sup>2</sup> : 204 Sd: 9 p<0.001
	Omuzlar	8	6.2	5	10.2	
	Dirsekler	1	0.8	2	4.1	
	El bilekleri/Eller	6	4.6	1	2.0	
	Sırt	16	12.3	9	18.4	
	Bel	14	10.8	8	16.3	
	Kalçalar/Uyluklar	2	1.5	1	2.0	
	Dizler	5	3.8	1	2.0	
	Ayak bileği/Ayaklar	9	6.9	2	4.1	
	Yok	54	41.5	10	20.4	
Son 7 gün süresince herhangi bir zamanda ağrınız oldu mu?	Boyun	30	18.1	16	26.7	X <sup>2</sup> : 64.7 Sd: 9 p<0.001
	Omuzlar	18	10.8	8	13.3	
	Dirsekler	4	2.4	0	0.0	
	El bilekleri/Eller	5	3.0	8	13.3	
	Sırt	30	18.1	8	13.3	
	Bel	30	18.1	11	18.3	
	Kalçalar/Uyluklar	6	3.6	1	1.7	
	Dizler	10	6.0	4	6.7	
Ayak bileği/Ayaklar	9	5.4	0	0.0		
Yok	24	14.5	4	6.7		

\*: Ağrı değerlendirilmesi İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi ile yapılmıştır. Sd: Serbestlik Derecesi, X<sup>2</sup>: Ki kare testi.

İnternet kullanımına göre kas ve iskelet sistemi ağrıları İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi ile incelendiğinde iki grupta da son 12 ay içinde boyun, sırt ve bel bölgelerinde anlamlı bir şekilde (X<sup>2</sup>: 49.2, Sd:8 p<0.001) daha sık ağrı hissettiklerini belirttiler. Ağrı ile ilişkili işlevsellik kısıtlılığı yaşayan bireylerin oranı problemlı internet kullanıcıları grubunda anlamlı şekilde daha fazladır (%79.6 - %58.5, X<sup>2</sup>: 204, Sd:8 p<0.001). Katılımcıların son 7 gün içinde hissettikleri ağrı incelendiğinde problemlı internet kullanıcıları

anlamlı bir şekilde daha sık boyun, omuz, dirsekler, el ve el bileklerinde ağrı tarif etmiştir (%53.3 - %34.3, X<sup>2</sup>: 64.7, Sd:8 p<0.001 (Tablo 3)).

Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II'ye göre gruplar arasında sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişiler arası ilişkiler, stres yönetimi ve toplam sağlık davranışında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0.05) (Tablo 4).

**Tablo 4. Problemlı İnternet Kullanımının Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi**

	Normal İnternet Kullanıcısı Ort (SS)	Problemlı İnternet Kullanıcısı Ort (SS)	Fark	P	Cohen-d
<b>Sağlık Sorumluluğu</b>	18.63 (5.04)	20.36 (5.91)	-1.729	0.097	-0.326
<b>Fiziksel Aktivite</b>	18.52 (5.76)	17.11 (5.23)	1.404	0.204	0.249
<b>Beslenme</b>	20.15 (5.09)	18.89 (4.85)	1.258	0.204	0.250
<b>Manevi Gelişim</b>	24.52 (5.36)	24.61 (3.81)	-0.095	0.922	-0.019
<b>Kişiler Arası İlişkiler</b>	24.79 (5.01)	25.92 (4.80)	-1.127	0.247	-0.227
<b>Stres Yönetimi</b>	18.69 (4.32)	19.64 (4.02)	-0.944	0.258	-0.222
<b>SYBDÖ II Toplam</b>	125.29 (24.40)	126.53 (23.58)	-1.233	0.795	0.051

SYBDÖ II: Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II, Bağımsız Örneklem t testi (independent sample t test)

## TARTIŞMA

Mevcut çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinde problemlı internet kullanımının fiziksel aktivite düzeyi, kas-iskelet sistemi ağrısı ve sağlık yaşam biçimi davranışı üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışma sonucunda problemlı internet davranışına sahip kişilerin anlamlı bir şekilde daha düşük fiziksel aktivite seviyesinde oldukları, dirsek ve el bileklerinde daha fazla ağrı hissettikleri ve neredeyse %80'nin ağrı sebebiyle son 12 ayda işlev kaybı yaşadığı belirlenmiştir. Problemlı internet kullanımı olan ve olmayan grup arasında sağlıklı yaşam davranışı yönünden anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Pandemi öncesinde 910 üniversite öğrencisiyle yapılan bir araştırmada öğrencilerin %77.1'i normal internet kullanıcısı olarak tanımlanmıştır (Aslan ve Yazıcı, 2016). 2021 yılı içerisinde yapılan diğer bir çalışmada 525 sağlık bilimleri (tıp, veterinerlik, eczacılık, hemşirelik) öğrencisi Young İnternet Bağımlılık ölçeği ile değerlendirilmiş ve öğrencilerin %44.57'si problemlı internet kullanıcısı olarak bulunmuştur (Mahmoud ve ark., 2022). Sun ve arkadaşları, (2020) 6416 katılımcı ile Çin'de yaptıkları araştırmada, COVID-19 pandemisi döneminde katılımcıların %46.8'inin internet bağımlılığı davranışı gösterdiği belirtilmiştir. Türkiye'de pandemi dönemini inceleyen bir çalışmada üniversite öğrencilerinde problemlı internet kullanım oranı %17.4 olarak bulunmuştur (Ercan ve ark., 2021). Çalışmamızda Young İnternet Bağımlılık Ölçeğine göre katılımcıların %72.5'i normal internet kullanıcısı (50 puan altı), %27.5'i ise problemlı internet kullanıcısı (50 puan üstü) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda tespit edilen problemlı internet kullanımı pandemi öncesi dönemi inceleyen (Aslan ve Yazıcı, 2016) çalışmasından daha yüksek, pandemi dönemini inceleyen (Mahmoud ve ark., 2022) ile Sun ve arkadaşlarının (2020) çalışmalarından düşük

bulunmuştur.

Çalışmamızda problemlı internet davranışı olmayanların fiziksel aktivite düzeyi problemlı internet davranışı olanlara göre anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. İnternette uzun zaman geçiren üniversite öğrencilerin fiziksel aktivite seviyelerinin olumsuz etkilenmesi muhtemeldir (Haskell ve ark., 2007; Yıldız Kızkin ve ark., 2022). İspanya'da yapılan bir araştırmada pandemi dönemindeki fiziksel inaktivite oranında %28.6'lık bir artış bildirilmiştir (Ammar ve ark., 2020). Çin'de üniversite öğrencileriyle pandemi döneminde gerçekleştirilen bir araştırmada öğrencilerin yaklaşık %52.3'ünün yetersiz fiziksel aktivite düzeyinde olduğu gösterilmiştir (Xiang ve ark., 2020). Türkiye'de pandemi döneminde üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen bir araştırmada fiziksel olarak aktif olanların oranı pandemi öncesine göre %57.49'den %32.18 düzeyine indiği, fiziksel inaktivitenin ise %42.5'den, %67.81 seviyelerine yükseldiği bulunmuştur (Ercan ve Keklicek, 2020). Pandemi öncesinde 638 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirilen bir araştırmada katılımcıların %28.1'i inaktif, %56.3'ü minimal aktif bulunmuştur. Aynı çalışmada problemlı internet kullanım skoru arttıkça fiziksel aktivite düzeyinin azaldığı tespit edilmiştir (Yaraşır ve Pirinççi, 2018). Bizim çalışmamızda da problemlı internet kullanımı olan üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivitelerinin anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda normal internet kullanımı davranışına sahip üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin pandemi öncesi dönemi inceleyen (Yaraşır ve Pirinççi, 2018) çalışması ile benzer bulunması önemlidir. Pandemi gibi kısıtlama dönemlerinde üniversite öğrencilerinin internet kullanım davranışlarını iyileştirmeye yönelik müdahalelerin, onların fiziksel aktivite düzeylerini de iyileştirebileceği ön görülebilir.

Uzun süre sabit pozisyonda kalmak bel, sırt ve boyun ağrılarında artışa neden olabilmektedir (Kuru ve ark., 2011). Problemlerli internet kullanımı ile hareketsiz yaşam tarzı, kas-iskelet sistemi sorunları ve ağrısı ile ilişkilidir (Jenaro, Flores, Gómez-Vela, González-Gil ve Caballo, 2007). Çalışmamızda problemlerli internet davranışı olan her iki bireyden birinde boyun, omuz, dirsek, el ve el bileği bölgelerinde ağrı tespit edilmiştir. Literatürde de benzer şekilde problemlerli internet kullanımı olanlarda üst ekstremite ağrısının daha sık görüldüğü gösterilmiştir (Yang ve ark., 2019). Elektronik cihazların özellikle de akıllı telefonların uzun süre kullanımı boyun ağrısını arttırabilmektedir (Silva, Pitangui, Xavier, Correia-Júnior ve De Araújo, 2016). Pandemi dönemindeki uzaktan eğitimin de üniversite öğrencilerinde boyun, sırt ve üst ekstremite ağrısına katkı sağladığı gösterilmiştir (Vuran ve Altunalan, 2024). Çalışmamızda boyun ağrısının son 12 ayda günlük hayatı etkileme düzeyinin problemlerli internet kullanıcılarında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda katılımcıların son yedi gündeki el/el bileklerinde ağrı sıklığı literatür ile benzer şekilde problemlerli internet kullanımı olanlarda 4.4 kat daha fazla bulunmuştur (Rozgonjuk, Sindermann, Elhai, Christensen ve Montag, 2020).

Çalışmamızda sağlıklı yaşam biçimi davranışı Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II ile değerlendirilmiş olup sağlıklı yaşam biçimi davranışının gruplar arasında anlamlı bir şekilde değişmediği saptanmıştır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları beslenme, kişiler arası ilişkiler, manevi gelişim, stres yönetimi, sağlık sorumluluğu ve fiziksel aktivite alt başlıklarından meydana gelmektedir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları yaş, beden kitle indeksi, sosyal aktivite, düzenli spor yapma, yeterli ve dengeli beslenme ile ilişkilidir (Nacar ve ark., 2014). Çalışmamızda her iki grubun sağlıklı yaşam biçimi davranış skorları literatürde tanımlanan pandemi öncesi değerler ile benzerlik göstermektedir (Şafak, Bekar, Başkurt ve Başkurt, 2022). Üniversite öğrencilerinde görülen problemlerli internet kullanımının fiziksel aktiviteyi azalttığı ancak kişiler arası ilişkileri, sağlık sorumluluğunu ve stres yönetimini içeren sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını etkilemediği değerlendirilmiştir.

## SONUÇ

Sonuç olarak problemlerli internet kullanımı olan üniversite öğrencilerinde anlamlı bir şekilde

fiziksel inaktivitede ve üst ekstremite ağrı şikayetlerinde (özellikle boyun, dirsek, el) artışa neden olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ise internet kullanımına göre değişmediği görülmüştür. Mevcut çalışma sonucuna göre pandemi gibi fiziksel aktivitenin azaldığı dönemlerde üniversite öğrencilerinde problemlerli internet davranışını azaltmaya yönelik müdahalelerin fiziksel aktivite ve ağrı açısından koruyucu olabileceği düşünülmektedir. Mevcut çalışma sonuçlarına göre pandemi döneminde kas iskelet sistemi sağlığını korumaya yönelik fizyoterapi müdahalelerinde boyun ve üst ekstremiteye yönelik koruyucu yaklaşımların yer alması önerilebilir.

Fiziksel aktivite düzeyi sağlık göstergeleri ile ilişkilidir. Fiziksel aktivitenin azalması kardiyovasküler rahatsızlıklar, obezite, Tip 2 diyabet, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları gibi kronik hastalıkların görülme riskini arttırmaktadır. Problemlerli internet kullanımının azaltılması pandemi gibi serbest dolaşımın kısıtlandığı dönemlerde bile fiziksel aktivitenin korunmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

İleri çalışmaların farklı yaş gruplarını içerecek şekilde daha geniş popülasyonda yapılması önerilmektedir. Mevcut çalışma sonucunda pandemi gibi kısıtlama dönemlerinde internet kullanım davranışlarını geliştirmeye yönelik müdahalelerin fiziksel aktivite ve kas iskelet sistemi ağrısı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar önerilmektedir.

## Araştırmannın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 31.05.2021 ve Karar No: 2021/43)

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: T.A., B.Y.; Tasarım: T.A., B.Y.; Denetleme/Danışmanlık: T.A.; Analiz ve/veya Yorum: T.A., B.Y.; Kaynak Taraması: B.Y.; Makalenin Yazımı: B.Y.; Eleştirel İnceleme: T.A.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

**KAYNAKLAR**

- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. doi:10.3390/nu12061583
- Anlayışlı, C. (2019). Lise Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı ve Depresyonun Cinsiyet, Akademik Başar. *Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*, 97-1. doi:10.22559/folklor.977
- Aslan, E., Yazıcı, A. (2016). Internet Addiction Among University Students and Related Sociodemographic Factors. *Journal of Clinical Psychiatry*, 19(3), 109-117. doi:10.5505/kpd.2016.03511
- Bahar, Z., Beşer, A., Gördes, N., Ersin, F., Kıssal, A. (2008). Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği II'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1), 1-13.
- Balta, Ö. Ç., Horzum, M. B. (2008). The factors that affect internet addiction of students in a web based learning environment. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 41(1), 187-205.
- Baltacı, Ö., Akbulut, Ö. F., Yılmaz, E. (2021). Problemlı İnternet Kullanımında Güncel Bir Risk Faktörü: COVID-19 Pandemisi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 97-121. doi:10.47793/hp.872503
- Baskan, Ö., Çorum, M., Büyükyılmaz, G. (2023). Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Bağımlılığı ile Fiziksel Aktivite, Yorgunluk ve Uyku Kalitesinin İlişkisinin İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 299-305. doi:10.37989/gumussagbil.1049962
- Borhany, T., Shahid, E., Siddique, W. A., Ali, H. (2018). Musculoskeletal problems in frequent computer and internet users. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(2), 337-339. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_326\_17
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, ... Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381-1395. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- Ercan, Ş., Keklicek, H. (2020). COVID-19 pandemisi nedeniyle üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerindeki değişimin incelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 69-74
- Ercan, S., Acar H. T., Arslan E., Canbulut A., Oğul, A., Çetin, C. (2021). C Effect of Internet Addiction on Sleep Quality, Physical Activity and Cognitive Status Among University Students. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 8(1), 49-56. doi:10.4274/jtism.galenos.2021.96158
- Flanagan, E. W., Beyl, R. A., Fearnbach, S. N., Altazan, A. D., Martin, C. K., Redman, L. M. (2021). The Impact of COVID-19 Stay-At-Home Orders on Health Behaviors in Adults. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 29(2), 438-445. doi:10.1002/oby.23066
- Haskell, W. L., Lee, I.-M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1423-1434. doi:10.1249/mss.0b013e3180616b27
- Horzum, B. M., Çakır, Ö. (2009). Çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algısı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması.
- Jenaro, C., Flores, N., Gómez-Vela, M., González-Gil, F., Caballo, C. (2007). Problematic internet and cell-phone use: Psychological, behavioral, and health correlates. *Addiction Research & Theory*, 15(3), 309-320. doi:10.1080/16066350701350247
- Kahraman, T., Genç, A., Göz, E. (2016). The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: Cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disability and Rehabilitation*, 38(21), 2153-2160. doi:10.3109/09638288.2015.1114034
- Kim, J. H., Lau, C. H., Cheuk, K.-K., Kan, P., Hui, H. L. C., Griffiths, S. M. (2010). Brief report: Predictors of heavy Internet use and associations with health-promoting and health risk behaviors among Hong Kong university students. *Journal of Adolescence*, 33(1), 215-220. doi:10.1016/j.adolescence.2009.03.012
- Kuru, T., Yeldan, I., Zengin, A., Kostanoglu, A., Tekeoglu, A., Analay Akbaba, Y., ... Tarakci, D. (2011). The Prevalence of Pain and Different Pain Treatments in Adults. *Ağrı - The Journal of The Turkish Society of Algology*, 23(1), 22-27. doi:10.5505/agri.2011.40412
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. doi:10.3389/fpsyg.2013.00863
- Lippi, G., Henry, B. M., Bovo, C., Sanchis-Gomar, F. (2020). Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis (Berlin, Germany)*, 7(2), 85-90. doi:10.1515/dx-2020-0041
- Mahmoud, O. A. A., Hadad, S., Sayed, T. A. (2022). The association between Internet addiction and



- sleep quality among Sohag University medical students. *Middle East Current Psychiatry*, 29(1), 23. doi:10.1186/s43045-022-00191-3
- Mihara, S., Osaki, Y., Nakayama, H., Sakuma, H., Ikeda, M., Itani, ... Higuchi, S. (2016). Internet use and problematic Internet use among adolescents in Japan: A nationwide representative survey. *Addictive Behaviors Reports*, 4, 58-64. doi:10.1016/j.abrep.2016.10.001
- Nacar, M., Baykan, Z., Cetinkaya, F., Arslantas, D., Ozer, A., Coskun, O., ... Yilmaze, G. (2014). Health promoting lifestyle behaviour in medical students: A multicentre study from Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 15(20), 8969-8974. doi:10.7314/apjcp.2014.15.20.8969
- Nazik, F., Güneş, G. (2019). Üniversite öğrencilerinde problemleri internet kullanımı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *Cukurova Medical Journal*, 44, 41-48. doi:10.17826/cumj.533376
- Pišot, S., Milovanović, I., Šimunič, B., Gentile, A., Bosnar, K., Prot, ... Drid, P. (2020). Maintaining everyday life praxis in the time of COVID-19 pandemic measures (ELP-COVID-19 survey). *European Journal of Public Health*, 30(6), 1181-1186. doi:10.1093/eurpub/ckaa157
- Rozgonjuk, D., Sindermann, C., Elhai, J. D., Christensen, A. P., Montag, C. (2020). Associations between symptoms of problematic smartphone, Facebook, WhatsApp, and Instagram use: An item-level exploratory graph analysis perspective. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(3), 686-697. doi:10.1556/2006.2020.00036
- Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnal İnce, D., Tokgözoğlu, L. (2006). Physical activity levels of university students. *Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 34(3), 166-172.
- Shapira, N. A., Goldsmith, T. D., Keck, P. E., Khosla, U. M., McElroy, S. L. (2000). Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *Journal of Affective Disorders*, 57(1-3), 267-272. doi:10.1016/s0165-0327(99)00107-x
- Sher, L. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians*, 113(10), 707-712. doi:10.1093/qjmed/hcaa202
- Silva, G. R. R., Pitangui, A. C. R., Xavier, M. K. A., Correia-Júnior, M. A. V., De Araújo, R. C. (2016). Prevalence of musculoskeletal pain in adolescents and association with computer and videogame use. *Jornal De Pediatria*, 92(2), 188-196. doi:10.1016/j.jped.2015.06.006
- Sun, Y., Li, Y., Bao, Y., Meng, S., Sun, Y., Schumann, G., ... Shi, J. (2020). Brief Report: Increased Addictive Internet and Substance Use Behavior During the COVID-19 Pandemic in China. *The American Journal on Addictions*, 29(4), 268-270. doi:10.1111/ajad.13066
- Suris, J.-C., Akre, C., Piguet, C., Ambresin, A.-E., Zimmermann, G., Berchtold, A. (2014). Is Internet use unhealthy? A cross-sectional study of adolescent Internet overuse. *Swiss Medical Weekly*, 144, w14061. doi:10.4414/smw.2014.14061
- Şafak, M., Bekar, Z., Başkurt, Z., Başkurt, F. (2022). Fizyoterapi Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının İlişkilendirilmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 7(3), 481-493. doi:10.25279/sak.550984
- Vuran, B.Ş., Altunalan, T. (2024). Musculoskeletal pain intensity and perceptions during distance learning: A cross-sectional study. *Clinical Anatomy*, 1-9. https://doi.org/10.1002/ca.24163
- World Health Organization. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19—11 March 2020*. https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020
- Xiang, M.-Q., Tan, X.-M., Sun, J., Yang, H.-Y., Zhao, X.-P., Liu, L., ... Hu, M. (2020). Relationship of Physical Activity With Anxiety and Depression Symptoms in Chinese College Students During the COVID-19 Outbreak. *Frontiers in Psychology*, 11, 582436. doi:10.3389/fpsyg.2020.582436
- Yang, G., Cao, J., Li, Y., Cheng, P., Liu, B., Hao, Z., ... Ren, Z. (2019). Association Between Internet Addiction and the Risk of Musculoskeletal Pain in Chinese College Freshmen—A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Psychology*, 10, 1959. doi:10.3389/fpsyg.2019.01959
- Yaraşır, E., Pirinççi, E. (2018). *Fırat Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinde internet bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Elazığ.
- Yıldız Kızkin, Z., Amir Rashedi Bonab, M., Üstün, K., Armağan, M., Hasirci, Y., Kuru Çolak, T. (2022). Pandemi Döneminde Üniversite Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi Değişiminin İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma. *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 21-29. doi:10.4



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1435406

Özgün Araştırma / Original Research

## Türk Sağlık Sisteminin Sorunlarının Hizmet Alıcı Rolündeki Sağlık Yönetimi Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi

*Evaluation of the Challenges of the Turkish Health System by Health Management Students in the Role of Service Recipient*

Erman GEDİKLİ<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul

Sorumlu yazar /  
Corresponding author

Erman GEDİKLİ

[egedikli@medipol.edu.tr](mailto:egedikli@medipol.edu.tr)

Geliş tarihi / Date of receipt:  
12.02.2024

Kabul tarihi / Date of  
acceptance: 18.07.2024

**Atf / Citation:** Gedikli, E. (2024). Türk sağlık sisteminin sorunlarının hizmet alıcı rolündeki sağlık yönetimi öğrencileri tarafından değerlendirilmesi. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 386-393. doi: 10.46413/ boneyusbad.1435406

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı İstanbul'da ikamet eden ve bir vakıf üniversitesinin sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinden oluşturulan iki farklı kohort grubunun hizmet alıcı rolü perspektifinde Türk sağlık sisteminin sorunlarını değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** 2022-2023 akademik yılından 30 katılımcının yer aldığı ilk kohort ve 2023-2024 akademik yılından 32 katılımcının yer aldığı ikinci kohort çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler Delphi tekniği kullanılarak toplanmış ve analiz edilmiştir. Bu yöntemle, öğrencilerin görüşleri sistematik bir şekilde toplanarak sağlık sisteminin mevcut durumu ve iyileştirilmesi gereken alanlar belirlenmiştir.

**Bulgular:** Birinci kohort grubunda maddelerin (8 madde) %30,3'ünden fazlasında; ikinci kohort grubunda ise (11 madde) %40,8'inde uzlaşma olduğu tespit edilmiştir. Birinci kohort grubunun bulgularında, randevu sürelerinin uzunluğu, sağlık çalışanlarına uygulanan şiddet, özel hastanelerdeki ücretlendirme politikalarının yanlışlığı, bilgi yönetim sistemlerinin yetersizliği; ikinci kohort grubunda ise, özel hastanelerde gereksiz tetkik talepleri, sağlık personelinin aşırı iş yükü ve alanı dışında görevlendirilmesi, sağlık okuryazarlığının düşüklüğü gibi sorunlar belirtilmiştir.

**Sonuç:** Bu çalışma, Türk Sağlık Sisteminde üstesinden gelinmesi için sistematik iyileştirmelere ihtiyaç duyulan önemli zorlukları ortaya koymaktadır ve bunlar gelecekteki politika ve uygulamaların şekillendirilmesi için önemli kaynaklardır.

**Anahtar Kelimeler:** Türk sağlık sistemi, Delphi tekniği, Sağlık yönetimi

### ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this study is to evaluate the problems of the Turkish healthcare system from the perspective of the service recipient role of two different cohorts of students residing in Istanbul and studying in the health management department of a foundation university.

**Material and Method:** The first cohort of 30 participants from the academic year 2022 - 2023 and the second cohort of 32 participants from the academic year 2023 - 2024 were included in the study. Delphi technique was used to collect and analyse the data. The technique is a systematic gathering of students' opinions on the current state of the health care system and areas that could be improved.

**Results:** Results revealed consensus on 30.3% (8 items) in the first cohort and 40.8% (11 items) in the second cohort, prompting termination of data collection in the third round for both groups. In the first cohort, the length of appointment times, violence against healthcare professionals, inaccuracy of remuneration policies in private hospitals, inadequacy of information management systems; in the second cohort, unnecessary requests in private hospitals, excessive workload of healthcare personnel, assignment of personnel outside their field, low health literacy were stated.

**Conclusion:** There are significant challenges in the Turkish Health System and that systematic improvements are needed to overcome these challenges, and these are important resources for shaping future policies and practices.

**Keywords:** Turkish health system, Delphi technique, Health management



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Sağlık, herhangi bir toplumun temel yapı taşlarından biridir ve toplumun genel refahı için kritik öneme sahiptir. Toplumun genel sağlık düzeyini arttırmak ve sağlığın geliştirilmesini sağlamak amacıyla karar vericiler sağlık sisteminin bütününe etkileyecek şekilde politikalar geliştirmeyi hedeflemektedir. Çevresel faktörlerin değişimi, toplumun demografik yapısındaki değişiklikler, olağanüstü durumlar, sağlık ihtiyaç ve taleplerinin değişme kabiliyeti güncel sağlık politikaları ve örgütlenme ihtiyaçlarını da beraberinde getirmektedir. Nitekim, Türk Sağlık Sistemi (TSS) kapsayıcılığı artırmayı amaçlayan Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın (SDP) ile bu ihtiyaca cevap vermeyi hedeflemiştir.

2003 yılında SDP uygulamaya başlamış ve bu kapsamda, kaliteli ve çağdaş sağlık hizmetlerinin adil ve hakkaniyetli kullanımı, yüksek sağlık giderlerine karşı etkin mali koruma ve sürdürülebilir bir sistemin oluşturulması amaçlanmıştır (Yıldırım ve Yıldırım, 2003). SDP'nin ilk aşamasında (2003-2009 yılları arasında) 'Sağlıkta Dönüşüm Projesi' başlığı ile belirlenen hedefler ve uygulamalar gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada ise (2009-2014 yılları arasında) 'Sağlıkta Dönüşüm ve Sosyal Güvenlik Reformu Projesi' başlığı ile belirlenen hedefler yürütülmüştür. SDP ile başlayan dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sunumu, örgütlenmesi, finansmanı ve insan kaynakları alanında gerçekleşen uygulamalarla devam etmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Sağlıkta Dönüşüm Programının tasarlanması, uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi aşamalarında, sağlık çalışanlarının perspektifleri genellikle göz ardı edilmektedir (Akdağ, 2012). SDP, hastanelerde ve genel sağlık hizmetlerinde yapılan çabaların genel hizmet kalitesini artırma, maliyetleri kontrol etme, sağlık çalışanlarının memnuniyetini artırma, hastaların hizmet deneyimini iyileştirme ve geçmiş eksiklikleri giderme amacına yönelik olumlu değişiklikleri vurgulamaktadır. SDP'nin performansı kadar, bu değişikliklerin sürdürülebilirliği de büyük önem taşımaktadır. Ancak, sağlık çalışanlarının, SDP uygulamalarını maddi kaygılar (maaş, yan ödemeler vb.), iş yükündeki artış, yönetsel değişiklikler ve ulusal ihtiyaçlara uygun olmadığı algıları çerçevesinde yeterince olumlu bulmamaktadır (Çiftçi ve Bostan, 2016).

Sağlık alanındaki gelişmeler sadece sağlık personelinin değil aynı zamanda sağlık sistemi içerisinde yer alan tüm paydaşları farklı düzeyde olsa da etkilemiştir. Hizmet alıcı (talep eden) rolünde yer alan hasta ve hasta yakınlarının sistemde gerçekleşen yeni uygulama ve hedeflere olan uyumu ve algısı önemli bir konudur. Hasta ve hasta yakınlarının sistem içerisindeki rolü, beklentileri ve algısı da sistemin kalitesinin önemli bir göstergesi olarak belirtilebilir. Bu bağlamda, sağlık sisteminin göstergeleri olarak erişilebilirlik ve cevap verebilirlik ile ilgili sorunları ele almak için bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini etkileyen çeşitli faktörleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Katılımcıların önemli bir kısmının sağlık sisteminin işleyişini anlamada, sağlık tesislerindeki bilgileri kavramada, randevu almada ve sağlık çalışanlarıyla iletişim kurmada zorluklarla karşılaştığını vurgulamıştır. Bu durum, sağlık sistemi içerisinde erişilebilirlik ve etkili iletişim eksikliğine işaret etmektedir (Altındış, İnci ve Erkorkmaz, 2023). Ayrıca başka bir çalışmada, ekonomik nedenlerin ve erişilebilirlik sorunlarının, Türkiye'de özellikle yoksul bölgelerdeki bireylerin, kamu sağlık tesislerinin varlığına rağmen özel sağlık kurumlarını tercih etmelerine katkıda bulunduğu bildirilmiştir (Çakmak ve Öztürk, 2022). Bunlara ek olarak başka bir çalışmada sağlık hizmetlerinde kayıt dışı ödemelerin adaletsizlik yaratma ve sağlık sistemini yozlaştırma potansiyelini vurgulamak suretiyle, kaliteli sağlık hizmetlerine erişimde ve bu hizmetleri almada zorlukların yaşandığı vurgulanmıştır (Çavmak, Söyler ve Diker, 2019). Genel olarak, TSS'de erişilebilirlikle ilgili tespit edilen sorunlar; sistemin anlaşılmasındaki zorlukları, iletişim engellerini, sağlık hizmeti seçimlerini etkileyen ekonomik faktörleri ve kayıt dışı ödemelerin varlığını kapsamaktadır. Bu sorunların ele alınması, Türkiye'deki tüm bireylerin sağlık hizmetlerine eşit erişiminin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Literatürde bu konuyla ilişkili ve toplumun farklı özellikteki grupları temsil eden örneklerde yeterince çalışmanın olmaması bu çalışmanın temel motivasyon kaynağını olmuştur. Bu çalışmanın amacı İstanbul'da yaşayan ve aynı vakıf üniversitesinde sağlık yönetimi bölümünde öğrenim gören iki farklı kohort grubunun bakış açısından sağlık sisteminin sorunlarını tespit etmek ve karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Kesitsel tipteki bu araştırma öğrencilerinin bakış açısından hizmet alıcı rolüyle sağlık sistemindeki sorunların tespit edilmesi için Delphi tekniği kullanılmıştır. Delphi tekniği, bilgi eksikliği veya gelecekteki olayları tahmin etme ihtiyacı olan durumlarda kullanılan bir yaklaşımdır. Özellikle, politik veya duygusal bağlamda önemli kararlar alınması gereken durumlar veya güçlü grupların etkisi altında kalınabilecek durumlarda uzmanların veya deneyim sahibi kişilerin görüşlerini ön plana çıkarmak ve uzlaşma sağlamak için kullanılır. Böylece, konuyla ilgili eksik bilgi veya belirsizlik durumlarında, uzmanların deneyim ve bilgileriyle bilgi boşluklarını doldurmak mümkün olur (Dalkey ve Helmer, 1963). Toplanan veriler IBM SPSS 25.0 (Menşei; ABD, Chicago) paket programıyla analize tabi tutulmuştur.

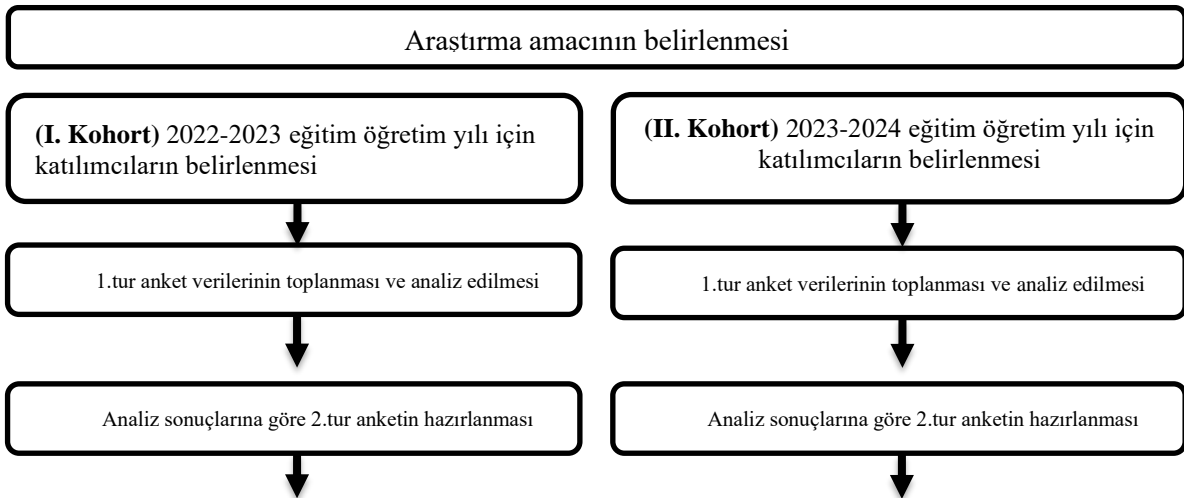
### Araştırma Evreni ve Örneklemi

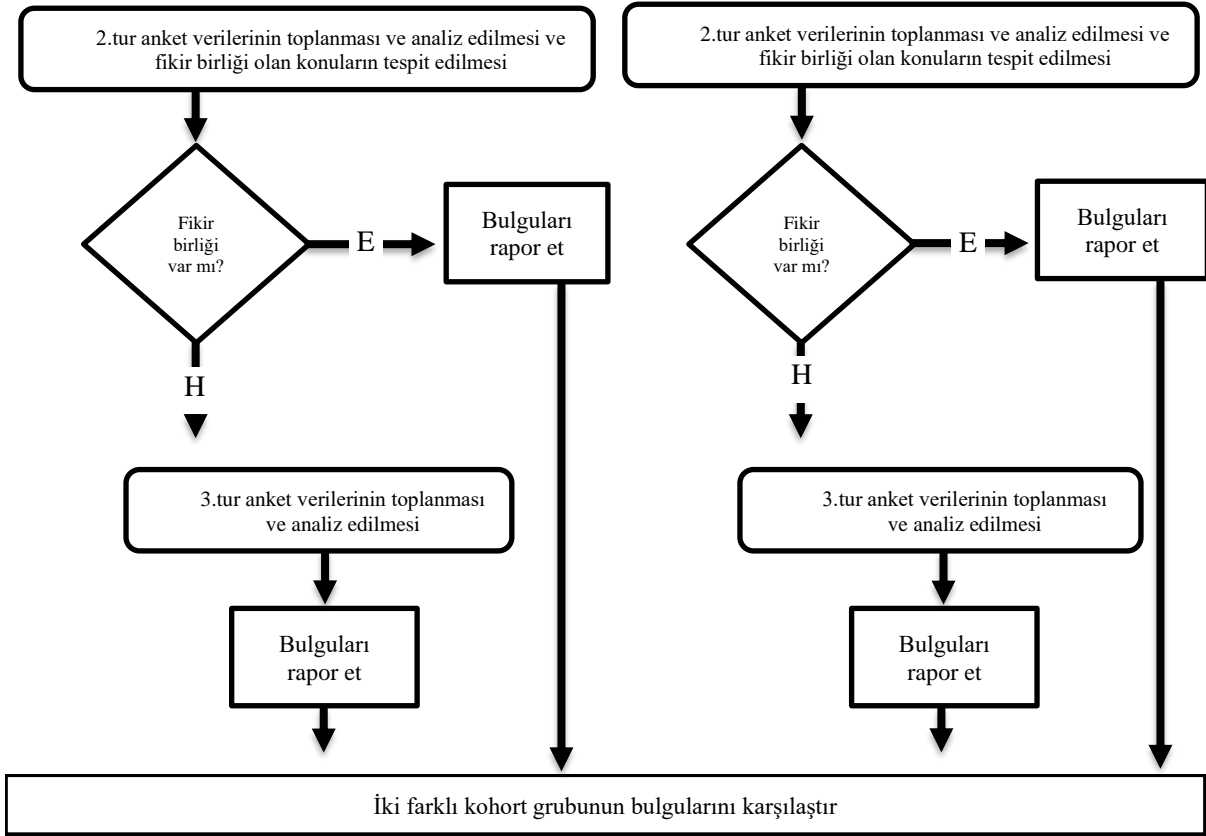
Delphi araştırmalarına katılmak isteyen katılımcıların belirli kriterleri karşılamaları gerektiği varsayılır (Skulmoski, Hartman ve Krahn, 2007). Bu kriterler arasında, kişinin ilgili bir alanda deneyime sahip olması, yüksek düzeyde bilişsel farkındalığa sahip olması, çalışmaya aktif katılım isteğine sahip olması, zaman açısından esnek olması ve son olarak etkili iletişim becerilerine sahip olması yer almaktadır (Skulmoski ve ark., 2007). Nitekim, İstanbul'da yaşayan ve aynı vakıf üniversitesinde sağlık yönetimi bölümünde öğrenim gören dördüncü

sınıf öğrencileri bu kapsamda homojen bir grup olduğu ve benzer özellikler taşıdığı kabul edilerek araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu çalışmada 2022-2023 eğitim öğretim yılı ve 2023-2024 eğitim öğretim yılı için dördüncü sınıf öğrencileri ayrı gruplar olarak belirlenmiş ve kohort olarak ifade edilmiştir. Aynı doğum tarihi, aynı meslek grubunda olma, aynı özelliklere sahip olma gibi belirli bir kriterleri taşıyan bireylerden oluşturulan gruplara kohort grubu denir (Talaş ve Çakmak, 2013). Bir kohortun içinde yer alan üyeler için çalışmaya dahil edilme süresi araştırılan olgunun özelliklerine göre farklılık gösterebilir (Mason ve Wolfinger, 2001). Bu çalışmada ardışık zaman dilimlerinde kesitsel olarak iki grubun görüşleri üç farklı aşamada analiz edildiği için gruplar kohort grupları olarak ifade edilmiştir. Bu kullanımın temel hedefi araştırmanın bütünündeki karmaşıklığı önlemektir. Bu kapsamda tamamen gönüllülük esasına göre yürüten çalışmada, kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak 1. Kohort 30 kişiden ve 2. Kohort ise 32 kişiden oluşturulmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Delphi tekniği, bilgi eksikliği veya gelecekteki olayları tahmin etme ihtiyacı olan durumlarda tercih edilen bir yaklaşımdır. Bu yöntem, belirli bir konu hakkında uzman veya tecrübeli insanların görüşlerini toplamak amacıyla tasarlanmıştır (Dalkey ve Helmer, 1963). Araştırma süreci aşağıdaki gibi yürütülmüştür (Şekil 1).





**Şekil 1. Araştırma Yol Haritası**

### Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için bir Üniversitenin Etik Kurulu tarafından (Tarih: 20.01.2023 ve Karar No: 76) etik onay alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılara “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”nun araştırmacının imzaladığı örneği verilmiş ve katılımcıların imzasının olduğu bir örneğini de araştırmacı arşivlemiştir. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Birinci Delphi Turu belirlenen kohort gruplarına uygulanırken anket iletilmiştir. Öğrencilere “Sizce, Türk Sağlık Sisteminin en önemli sorunları nelerdir?” sorusuna maddeler halinde cevap vermeleri istenmiştir. Katılımcılar, kendilerine yöneltilen sorulara ilişkin görüşlerini listeleyip, kimlikleri gizli şekilde anketleri araştırmacıya iletmış ve 1. Delphi turunu başarıyla tamamlanmıştır. Verilen cevaplar toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilerek gruplandırılmıştır. İçerik analizi, metinlerin anlamın yorumlanması ve temel olguyu anlamak için kullanılan bir araştırma tekniğidir (Hsieh ve Shannon, 2005). Toplanan verilerden anlamlı bölümler oluşturularak

kavramsal olarak neyi ifade ettiğinin tespiti yapılır. Anamlı bir bütün oluşturan bölümler isimlendirilir. (Yıldırım ve Şimşek, 2011) Bu yolla, bir sonraki tur için değerlendirilmesi istenen yargılar ilgili bölümlerden oluşturulmuştur.

İkinci Delphi turu, yapılandırılmış bir anket formu oluşturulmuştur. Bu formda “Türk Sağlık Sisteminin aşağıda listelenmiş sorunlarına hangi düzeyde katılırsınız?” sorusu kapsamında 7’li Likert tipi bir ölçek üzerinde her bir maddeye katılım düzeylerini ifade etmeleri istenmiştir. Araştırmacı, 3. Delphi turu için kullanılma ihtimali bulunması sebebiyle her katılımcının yanıtlarının yer aldığı formları kodlamıştır. Zeliff ve Shawna’ya göre, Delphi anketleri üzerinde yapılan analizler sonucunda, maddelerin çeyrekler arası genişliği (interquartile range) 1,2’den az olanlar uzlaşmış olarak kabul edilir (Zeliff ve Shawna, 1993). Uzlaşma için anket tekrar sayısı 2 veya daha fazla olabilir. Her iki kohort grubunda da analizler, maddelerin çeyrekler arası genişliğinin 1,2’den fazla olduğu görüldüğü için 3. Delphi turunun da gerekliliği kabul edilmiştir.

Üçüncü Delphi turunda, 2. turda toplanan her maddenin genel ortalama değerleri ve

katılımcıların yanıtları, yeniden değerlendirmeleri açısından katılımcılara sunulmuştur. Yapılan analizler neticesinde birinci kohort grubunda maddelerin (8 madde) %30,3'ünden fazlasında bir uzlaşma olduğu; ikinci kohort grubunda ise (11 madde) %40,8'inde uzlaşma olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda her iki kohort grubunda 3. turda veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

## BULGULAR

### Maddelerin Uygunluğu

Katılımcıların yönetilen sorulara her iki kohort grubunda da yapılan değerlendirmelerin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda benzer konular için farklı ifadeler içerik analizi ile gruplandırılmıştır.

Örneğin “*Çalışanların ilgisiz tutumları ve olumsuz davranışları vardır.*” başlığı altında katılımcıların;

- “Doktorların ilgisizliği”,
- “Doktorlar ilgilenmiyor”,
- “Çalışanlar çok ilgisiz davranıyor”,
- “İlgisizlik”,
- “Çalışanların olumsuz davranış göstermesi”
- “Sağlık çalışanlarının hastalarla ilgili olmaması” ifadeleri birleştirilmiştir.

### Delphi Yöntemi Bulguları

İlk kohort grubuna ilişkin birinci Delphi anketi sonucunda 30 katılımcı 302 farklı görüş bildirmiştir. İkinci Delphi anketinin oluşturulması sürecinde ise katılımcıların benzer ifadeleri birleştirilerek, 48 madde üzerinden 7’li Likert anketi oluşturulmuştur. Aynı gruptan 22 katılımcının yer aldığı İkinci Delphi anketi sonucunda maddelerin tamamında uzlaşma olmadığı tespit edilmiş ve 3. turun yapılması gerekli görülmüştür. Ancak 3. tura 16 katılımcı dahil edilebilmiştir. İkinci ve üçüncü tura ait bulguların tamamı Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Kohort Grubu Delphi Anketi 2. ve 3. Tur Sonuçları**

Maddeler	2. Tur		3. Tur	
	Ortalama	Çeyrekler Arası Genişlik	Ortalama	Çeyrekler Arası Genişlik
Muayene süreleri kısadır	4.913	2.00	4.875	1.75
<b><i>Koruyucu sağlık hizmetleri yetersizdir</i></b>	<b>3.913</b>	<b>2.00</b>	<b>3.563</b>	<b>1</b>
Hastalar randevu saatine uymaz veya randevuya gelmez	4.522	3.00	5.063	3
Muayene bekleme süreleri fazladır/sıra beklenir	5.435	2.00	5.750	1.75
Hastanelere ulaşım zordur	2.435	2.00	3.063	1.75
Randevu alınamaz	5.478	3.00	5.438	2.75
<b><i>Çalışanların ilgisiz tutumları ve olumsuz davranışları vardır</i></b>	<b>4.435</b>	<b>3.00</b>	<b>4.688</b>	<b>1</b>
<b><i>Tedavi ve teşhislerde yanlış uygulamaları vardır</i></b>	<b>2.870</b>	<b>2.00</b>	<b>2.813</b>	<b>1</b>
Sağlık personeli düşük ücret alır	5.739	2.00	5.438	1.75
Sağlık personelinin gereksiz ve/veya yoğun iş yükü vardır	5.826	2.00	5.625	2.75
<b><i>Kadro tahsisinde yetersizlikler (Hekim ve diğer sağlık personeli) vardır</i></b>	<b>5.217</b>	<b>2.00</b>	<b>4.563</b>	<b>1</b>
Yeterli sayıda alt dal poliklinikleri bulunmamaktadır	3.609	2.00	3.688	2.5
Sağlık ve idari personelin yetki ve sorumlulukları net değildir	4.087	4.00	4.063	1.75
Kalifiye çalışan eksikliği bulunmaktadır	5.130	2.00	4.500	1.75
Sevk zincirinde yer alan sağlık birimleri arasında yeterli düzeyde iletişim yoktur	4.217	3.00	4.438	2.75
Sağlık tesisleri içinde bilgi alışverişi yetersizdir	4.174	3.00	4.313	0.75
Çalışanlar iletişim konusunda yeterli eğitime sahip değildir	3.870	4.00	4.250	2.75
Çağrı merkezleri gereksiz meşgul edilir	5.217	2.00	5.563	2

Hastanelerle iletişim zordur	3.783	3.00	4.500	1.75
İlaç tedarikinde zorluklar yaşanmaktadır	5.130	2.00	5.125	1.75
Nöbetçi eczane sayısı azdır	5.435	3.00	5.250	2.5
Maliyeti yüksek ilaçlara ulaşım zordur	5.826	2.00	5.875	2
İlaçların kullanımı konusunda aktarılan bilgiler yetersizdir	4.217	3.00	4.063	2
Hastaların memnuniyet düzeyi düşüktür	4.696	2.00	4.750	1.75
<b>Sağlık çalışanlarına şiddet uygulanmaktadır</b>	<b>6.130</b>	<b>1.00</b>	<b>6.188</b>	<b>1</b>
Acil sağlık hizmetleri gereksiz kullanılmaktadır	5.522	2.00	5.250	2
Hasta mahremiyetine dikkat edilmemektedir	3.826	3.00	3.875	2
Hastalar sevk zincirine riayet etmez	4.870	2.00	5.000	2
<b>Özel hastanelerdeki ücretlendirme politikaları yanlıştır</b>	<b>5.826</b>	<b>2.00</b>	<b>5.688</b>	<b>1</b>
Hastanelerde birimler arası mesafelerin uzundur	4.522	3.00	4.750	2
Sağlık tesislerinde temizlik ve hijyenin yeterli değildir	3.478	3.00	3.875	1.75
Hastanelerdeki bekleme alanları yetersizdir	5.217	3.00	5.063	1.75
Sağlık tesislerindeki yemekhane hizmetleri kalitesizdir	5.783	3.00	5.438	2.75
Sağlık tesislerinde yetersiz ekipman (tıbbi cihaz vb.) bulunmaktadır	4.000	2.00	4.188	1.75
Tesis içi yönlendirmeler yetersizdir	3.783	2.00	3.938	2
Sağlık tesislerindeki güvenlik hizmetleri yetersizdir	4.000	2.00	3.688	1.75
Sağlık tesislerindeki iç ortam hava kalitesi kötüdür	4.565	2.00	4.313	1.75
Özel sağlık sigortaları bazı tedavi ve tetkikleri kapsamamaktadır	5.957	2.00	5.813	2
SGK bazı tetkik ve ilaçları kapsamamaktadır	5.826	2.00	5.625	2
Özel hastanelerde gereksiz tetkik talepleri vardır	6.130	2.00	6.125	1.75
<b>Hastanelerdeki bilgi yönetim sistemlerinin (HBYS) yetersizdir ve ağır çalışır</b>	<b>4.783</b>	<b>2.00</b>	<b>4.750</b>	<b>1</b>
Sigorta şirketlerinden alınacak geri ödeme işlemlerinde fazla evrak talebi ve işleri bulunur	5.435	3.00	5.500	2.75
Aile hekimliği sistemi etkin çalışmaz	4.435	5.00	4.438	3
Tahlil ve tetkik sonuçlarının geç çıkar	4.609	2.00	4.813	2.75
Bazı hastanelerde randevu sistemleri farklıdır	4.478	2.00	4.875	3.5
<b>Randevular çok ileri tarihlere verilir</b>	<b>6.652</b>	<b>0.00</b>	<b>6.313</b>	<b>1</b>
Randevular iptal edilir	4.783	3.00	5.625	2.75
Randevu saatinde muayene olmak zordur	5.261	3.00	5.500	1.75

Birinci kohort grubu verilerine göre katılımcıların üzerinde uzlaşa sağladıkları konular aşağıdaki gibidir;

1. Randevular çok ileri tarihlere verilir. (ort: 6.313; ss.: 1.138)
2. Sağlık çalışanlarına şiddet uygulanmaktadır. (ort: 6.188; ss.: 1.047)
3. Özel hastanelerdeki ücretlendirme politikaları yanlıştır. (ort: 5.688; ss.:1.078)
4. Hastanelerdeki bilgi yönetim sistemleri yetersizdir ve ağır çalışır. (ort: 4.7826; ss.: 1.125)
5. Çalışanların ilgisiz tutumları ve olumsuz davranışları vardır. (ort: 4.688; ss.: 1.078)
6. Kadro tahsisinde yetersizlikler (Hekim ve diğer sağlık personeli) vardır. (ort: 4.563;

ss.:1.031)

7. Koruyucu sağlık hizmetleri yetersizdir. (ort: 3.563; ss.: 1.365)
8. Tedavi ve teşhislerde yanlış uygulamaları vardır. (ort: 2.813; ss.: 1.167)

İkinci kohort grubuna ilişkin birinci Delphi anketi sonucunda 32 katılımcı 128 farklı görüş bildirmiştir. İkinci Delphi anketinin oluşturulması sürecinde ise katılımcıların benzer ifadeleri birleştirilerek, 27 madde üzerinden 7'li Likert anketi oluşturulmuştur. İkinci Delphi anketi sonucunda maddelerin tamamında uzlaşa olmadığı tespit edilmiş ve 3. turun yapılması gerekli görülmüştür. İkinci ve üçüncü tura ait bulguların tamam Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Kohort Grubu Delphi Anketi 2. ve 3. Tur Sonuçları**

Maddeler	2. Tur		3.Tur	
	Ortalama	Çeyrekler Arası Genişlik	Ortalama	Çeyrekler Arası Genişlik
Muayene süreleri kısadır	4.563	2	4.813	2
Muayene bekleme süreleri fazladır/sıra beklenir	5.250	2	4.938	2
Hastanelere ulaşım zordur	2.969	1.75	2.938	1.75
Randevu alınamaz/alınması zordur	4.844	4	4.750	2
<b>İlaç tedarikinde zorluklar yaşanmaktadır</b>	<b>3.313</b>	<b>3.75</b>	<b>2.813</b>	<b>1</b>
<b>Sağlık personelinin gereksiz ve/veya yoğun iş yükü vardır</b>	<b>5.156</b>	<b>2.75</b>	<b>5.313</b>	<b>1</b>
Çalışanların ilgisiz tutumları ve olumsuz davranışları vardır	4.250	2	4.125	2
Çalışanlar iletişim konusunda yeterli eğitime sahip değildir/iletişim zordur	3.531	1.75	3.875	2
Sağlık sigortasına ilişkin ürünlerde kapsam yetersizdir	4.000	2.75	3.750	2
Özel hastanelerdeki ücretlendirme politikaları yanlıştır/pahalıdır	5.719	2	5.750	2
Türk Sağlık sistemi karmaşık bir yapıya/organizasyona sahiptir	3.531	2	3.313	1.75
Yatak sayısı yetersizdir	3.750	3.75	3.563	2.5
<b>Tedavi ve teşhislerde yanlış uygulamaları vardır (malpraktis uyg.)</b>	<b>3.469</b>	<b>2.75</b>	<b>3.563</b>	<b>1</b>
<b>Kadro tahsisinde yetersizlikler (Hekim ve diğer sağlık personeli) vardır</b>	<b>3.750</b>	<b>2.75</b>	<b>3.625</b>	<b>1</b>
<b>Hasta mahremiyetine dikkat edilmemektedir</b>	<b>2.344</b>	<b>2</b>	<b>2.875</b>	<b>1</b>
<b>Sağlık tesislerinde yetersiz ekipman (tıbbi cihaz vb.) bulunmaktadır</b>	<b>3.313</b>	<b>2.75</b>	<b>3.813</b>	<b>1</b>
Hekimler de dahil olmak üzere sağlık personeline liyakat sorunu bulunur	3.500	3	3.500	1.75
<b>Bazı personel alanı dışında görevlendirilir</b>	<b>4.656</b>	<b>3</b>	<b>4.813</b>	<b>1</b>
Sağlık hizmet alımında tanınmış ve bürokraside tanıdığı kişilere daha farklı hizmet sunumu yapılır. Eşitlik ilkesi ihlal edilir	4.844	4	5.313	1.75
Sağlık hizmet alımında tanınmış ve bürokraside tanıdığı kişilere daha farklı hizmet sunumu yapılır. Eşitlik ilkesi ihlal edilir	4.844	4	5.313	1.75
<b>Sağlık tesislerinde israf yüksektir</b>	<b>4.000</b>	<b>2</b>	<b>4.000</b>	<b>1</b>
<b>Sağlık hizmeti alan bireylerin sağlık okuryazarlığı düşüktür</b>	<b>4.344</b>	<b>2</b>	<b>4.375</b>	<b>1</b>
Çocuk hastanesi sayısı azdır	4.250	1.75	4.188	1.75
Kırsal kesimlerde hizmete erişim zordur	5.625	2	5.188	1.75
Sağlık tesislerinde hijyen problemleri vardır	4.094	2	4.313	1.75
<b>Sevk zincirinde yer alan sağlık birimleri arasında yeterli düzeyde iletişim yoktur</b>	<b>4.063</b>	<b>2</b>	<b>4.438</b>	<b>1</b>
<b>Özel hastanelerde gereksiz tetkik talepleri vardır</b>	<b>5.313</b>	<b>3</b>	<b>5.313</b>	<b>1</b>
Sağlık tesislerindeki güvenlik hizmetleri yetersizdir	4.281	3.75	4.000	2



İkinci kohort grubu verilerine göre katılımcıların üzerinde uzlaşa sağladıkları konular aşağıdaki gibidir;

1. Özel hastanelerde gereksiz tetkik talepleri vardır. (*ort: 5.313; ss.: 1.195*)
2. Sağlık personelinin gereksiz ve/veya yoğun iş yükü vardır. (*ort: 5.313; ss.: 0.946*)
3. Bazı personel alanı dışında görevlendirilir. (*ort: 4.813; ss.: 1.223*)
4. Sağlık hizmeti alan bireylerin sağlık okuryazarlığı düşüktür. (*ort: 4.375; ss.: 1.360*)
5. Sevk zincirinde yer alan sağlık birimleri arasında yeterli düzeyde iletişim yoktur. (*ort: 4.438; ss.: 1.031*)
6. Sağlık tesislerinde israf yüksektir. (*ort: 4.000; ss.: 1.366*)
7. Sağlık tesislerinde yetersiz ekipman (tıbbi cihaz vb.) bulunmaktadır. (*ort: 3.813; ss.: 1.109*)
8. Kadro tahsisinde yetersizlikler (Hekim ve diğer sağlık personeli) vardır. (*ort: 3.625; ss.: 1.025*)
9. Tedavi ve teşhislerde yanlış uygulamaları vardır (malpraktis uyg.) (*ort: 3.563; ss.: 0.892*)
10. Hasta mahremiyetine dikkat edilmemektedir. (*ort: 2.875; ss.: 1.360*)
11. İlaç tedarikinde zorluklar yaşanmaktadır. (*ort: 2.813; ss.: 0.750*)

## TARTIŞMA

Bu çalışma, İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinde öğrenim gören sağlık yönetimi öğrencileri arasında yürütülen, öğrencilerin hizmet alıcı rolüyle sağlık sistemine ilişkin algıladıkları sorunları Delphi tekniği ile ele almıştır. Her iki kohort grubunun verileri, sağlık hizmetlerinin çeşitli yönlerinde önemli sorunlar olduğunu göstermektedir.

Birinci kohort grubunun bulgularında, randevu sürelerinin uzunluğu, sağlık çalışanlarına uygulanan şiddet, özel hastanelerdeki ücretlendirme politikalarının yanlışlığı, bilgi yönetim sistemlerinin yetersizliği gibi sorunlar öne çıkmaktadır. Bu bulgular, sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan zorlukları ve sistem içerisindeki işleyiş problemlerini ortaya çıkarmıştır. Özellikle randevu sürelerinin uzunluğu, hastaların zamanında tedavi alamamasına yol açabilirken, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin yüksek oranları, çalışma ortamının güvenliğini ve sağlık

personelinin motivasyonunu ciddi şekilde tehdit etmektedir. Nitekim sağlık çalışanlara yönelik şiddet ulusal ve uluslararası farklı çalışmalarda da araştırılmış ve sağlık sistemine olumsuz etkisinin olduğu ifade edilmiştir (Demir Uslu ve ark., 2021; Galvan, Lill, ve Garcini, 2021; Aygün ve Metin, 2022)

İkinci kohort grubunun bulguları ise, özel hastanelerde gereksiz tetkik talepleri, sağlık personelinin aşırı iş yükü, personelin alanı dışında görevlendirilmesi, sağlık okuryazarlığının düşüklüğü gibi sorunlara dikkat çekmektedir. Bu bulgular, sağlık sisteminin etkinliğini ve verimliliğini olumsuz yönde etkileyen unsurları ortaya koymaktadır. Sağlık hizmeti sunumu ve organizasyonu ile ilgili sorunlar, sağlık sisteminin bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca katılımcılarında uzlaşa sağladığı bir diğer konu olan yoğun iş yükü, hemşireler özelinde Gül (2021) tarafından vurgulanmıştır. Nitekim, bir diğer sorun olarak sağlık personelinin mevcut görev ve sorumlulukları dışında görevlendirilmesinin de bu konuda olumsuz yönlü etkisinin olduğunu ifade etmek mümkündür.

Özel hastanelerdeki gereksiz tetkik taleplerinin önceki kohort grubuna göre daha öncelikli hale gelmesinin sebepleri arasında Türkiye'de yaşanan yüksek enflasyon olgusunun olduğu düşünülmektedir. Gereksiz ve yoğun tetkik taleplerinin olması farklı çalışmalarda da ele alınmıştır (Çopurlar ve Kartal, 2016; Özdel, Bağlan, ve Bülbül, 2020). Nitekim temel ilaç stoklarının tükenmesi yoluyla sağlık sistemlerinin zorlandığını vurgulayan farklı bir çalışma ile bulgular tutarlıdır (Takashima, Wada, Tra, ve Smith, 2017). Bazı çalışmalar ise özellikle COVID-19 salgınının sağlık hizmetleri operasyonları üzerindeki etkilerini vurgulayarak; belirli tıbbi prosedürlerde artış ve aşı yönetiminde zorluklar aktarılmıştır (Tekin, 2020; Arik ve Aydoğdu, 2021). Araştırmalar, aşırı stoklama ve son kullanma tarihi ile ilgili israf arasındaki ilişkilerin yanı sıra israfı önlemek ve kaynakların adil dağılımını sağlamak için uygun envanter yönetimine ihtiyaç olduğunu göstermiştir (Yüksel, 2023; Güler, 2023). Çalışmalar, israfı azaltmak ve verimliliği artırmak için ilaç yönetiminde hesap verebilirliğin önemini altını çizmektedir (Yılmaz, 2019).

Her iki grup tarafından da vurgulanan kadro tahsisindeki yetersizlikler (özellikle sağlık yönetimi ve nitelikli diğer alanlar için) ve tedavi

ile teşhislerdeki yanlış uygulamalar, sağlık hizmetlerinin kalitesi üzerinde ciddi sorunlar yaratmaktadır. Bu tür sorunlar, hasta güvenliğini riske atmakta ve sağlık hizmetlerinden alınan memnuniyeti düşürmektedir. Son dönemde sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin artması, yüksek enflasyon gibi sebepler bu tür sorunların artmasına olumsuz yönlü katkı sunduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma, Türk sağlık sisteminde mevcut olan ve hizmet alıcıların gözlemlediği önemli sorunları belgelemektedir. Elde edilen bulgular, sağlık politikası yapımcıları ve uygulayıcıları için önemli kanıtlar olduğu değerlendirilmesini yapmak mümkündür.

## SONUÇ

Türk Sağlık Sistemi, son yıllarda önemli dönüşümler geçirmiş olsa da hala çeşitli zorluklarla karşı karşıyadır. Sağlık sisteminin iyileştirilmesi sürecinde, sadece sağlık hizmetlerinin fiziksel altyapısına odaklanmak yeterli değildir. Aynı zamanda, sağlık hizmetlerinin yönetimi, finansmanı ve politika oluşturma süreçlerinde de reformlar yapılması gerekmektedir. Hasta memnuniyetini artırmak, sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırmak ve kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için daha şeffaf ve hesap verebilir bir sağlık yönetimi modeli benimsenmelidir. Nitekim, Türk sağlık sisteminin karşı karşıya olduğu sorunları çözme yolunda birkaç öneri sunulabilir. Öncelikli olarak randevu sistemlerinin iyileştirilmesi ve bilgi yönetim sistemlerinin güçlendirilmesi, hasta ve hasta yakınlarının tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyecek (gereksiz randevu talebinin azaltılması vb.) politikaların ivedilikle uygulanması gerekmektedir. Bunların yanı sıra sağlık çalışanlarına yönelik şiddeti önlemek için hukuki ve idari tedbirlerin alınması ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi yönünde yeni politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Özel hastanelerdeki ücretlendirme politikalarının ve tetkik taleplerinin denetlenmesi, sağlık hizmetlerinin daha adil ve erişilebilir hale getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle, sağlık personelinin iş yükünün azaltılması, iletişim ve eğitim programlarının güçlendirilmesi ve sağlık tesislerinin fiziksel erişilebilirliğinin artırılması diğer önemli konular olarak sıralanabilir. Bu alanlarda yapılacak iyileştirmeler, hasta memnuniyetini ve sağlık hizmetlerinin genel kalitesini artırabilir.

Bu çalışma Türk Sağlık Sistemini sadece hizmet alıcı rolündeki paydaşların gözünden değerlendirmiştir. Hizmet alıcı rolündeki farklı grupların görüşleri çeşitli yöntemler ile değerlendirilebilir ve karşılaştırılabilir. Bunlara ek olarak sistemin içinde yer alan diğer paydaşların da görüş ve beklentilerinin değerlendirilmesi mümkündür.

## Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Bu çalışma için etik kurul onayı İstanbul Medipol Araştırma için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 30.01.2023 ve Karar No: E-10840098-772.02-742)

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: E.G.; Tasarım: E.G.; Denetleme/Danışmanlık: E.G.; Analiz ve/veya Yorum: E.G.; Kaynak Taraması: E.G.; Makalenin Yazımı: E.G.; Eleştirel İnceleme: E.G

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akdağ, R. (2012). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011). Sağlık Bakanlığı, 43-439.
- Altındış, S., İnci, M. B., Erkorkmaz, Ü. (2023). Mültecilerde sağlık hizmetlerine erişim. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 13(1), 113-118.
- Arik, Ö., Aydoğdu, A. (2021). Sağlık bakanlığı tarafından yapılan COVID-19 ek ödemesi hakkında sağlık personeli görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies Javs)*, 3(3), 231-242.
- Aygün, H., Metin, S. (2022). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin pandemi ile ilişkisi. *Anatolian Journal of Emergency Medicine*, 5(1), 7-12. doi:10.54996/anatolianjem.1020308
- Çakmak, İ., Öztürk, S. (2022). Türkiye'de bireylerin sağlık kuruluşları tercihlerini etkileyen faktörlerin analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(1), 44-57.

- Çavmak, D., Söyler, S., Teker, C. (2019). Sağlık hizmetlerinde informal ödemeler: literatür derlemesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 6(2), 153-163.
- Çiftçi, F., Bostan, S. (2016). Sağlıkta dönüşüm programı uygulamalarının hastane hizmetleri üzerindeki değişim etkisi: Sağlık çalışanlarının görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1-8.
- Çopurlar, C. K., Kartal, M. (2016). Sağlık okuryazarlığı nedir? Nasıl değerlendirilir? Neden önemli? *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 10(1), 42-47.
- Dalkey, N., Helmer, O. (1963). An experimental application of the delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9(3), 458-67. doi:10.1287/mnsc.9.3.458
- Demir Uslu, Y., Kedikli, E., Yılmaz, E., Çiçek, A., Karataş, M., Aydın, S. (2021). Developing Strategies for Increasing Market Share of Turkey on Health Tourism by Using Fuzzy AHP Method. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 159-171. doi:10.37989/gumussagbil.869887
- Galvan, T., Lill, S., Garcini, L. (2021). Another brick in the wall: healthcare access difficulties and their implications for undocumented latino/a immigrants. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 23(5), 885-894. doi:10.1007/s10903-021-01187-7
- Gül, S. (2021). Chemotherapy appointment scheduling under uncertainty by considering workload balance among nurses. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 27(4), 570-578. doi:10.5505/pajes.2020.40121
- Güler, İ. (2023). Tanısal radyolojik görüntüleme yöntemlerinin dağılımının incelenmesi: cerrahi ve dahili branşlar için eğitim ve farkındalığın önemi. *Sakarya Medical Journal*, 13(4), 489-498. doi:10.31832/smj.1217053
- Hayati, H. (2023). Calculating and investigating the trend of inequality in the distribution of pharmacies across Iran using Gini coefficient and Lorenz curve: a population-based study. 14 July 2023, PREPRINT (Version 1) available at Research Square. doi:10.21203/rs.3.rs-3156162/v1
- Hsieh, H. F., Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Kavuncubaşı, Ş., Yıldırım, S. (2012). *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*. 3. Baskı. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Mason, W. M., Wolfinger, N. H. (2001). *Cohort Analysis*. In J. Smelser and P. B. Baltes (Ed.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 2189-2194). Amsterdam: Elsevier Science.
- Özdel, S., Bağlan, E., Bülbül, M. (2020). Evaluation of patients presenting with leg pain to the pediatric rheumatology polyclinic: A single center experience. *Middle East Journal of Medicine*, 12(2), 181-185.
- Sağlık Bakanlığı. (2014). SDP (1.Faz), Erişim tarihi: 10.07.2023, <http://www.pydb.saglik.gov.tr>
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., Krahn, J. (2007). The delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6(1), 1-21. doi:10.28945/3111
- Takashima, K., Wada, K., Tra, T., Smith, D. (2017). A review of Vietnam's healthcare reform through the direction of healthcare activities (doha). *Environmental Health and Preventive Medicine*, 22(1). doi:10.1186/s12199-017-0682-z
- Talaş, E., Çakmak, F. (2013). Türkiye'de Kadınların İşgücüne Katılımlarının Kohort Analizi. *Istanbul University Econometrics and Statistics E-Journal*, (18). 18-34.
- Tekin, H. (2020). Kronik hastaların uzaktan izlemine yönelik teletıp platformu. *DEU Muhendislik Fakültesi Fen ve Muhendislik*, 22(64), 37-46. doi:10.21205/deufmd.2020226405
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. H., Yıldırım, T. (2003). Türkiye Sağlık Reformları ve Politikaları: Politika Analizi Çerçevesinde Bir Değerlendirme. İçinde: Yıldız M ve Sobacı MZ. (Editörler). *Kamu Politikası: Kuram ve Uygulama*. Ankara: Adres Yayınları.
- Yılmaz, F. (2019). Attitudes to health personnel to gender roles and factors affecting their gender roles. *Journal of Academic Research in Nursing*, 5(1): 40-45 doi:10.5222/jaren.201
- Yüksel, O. (2023). Sektörlere göre hastanelerde tıbbi görüntüleme tekniklerinde verimlilik. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 133-152. doi:10.61337/tusbd.1393102
- Zeliff, N., Shawna, H. (1993). What's being done in the international business curriculum. *Business Education Forum*, 48(1), 23-25.



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1465700

Sistemik Derleme / Systematic Review

## Preterm Bebeklerde İpucu Temelli Beslenme Kriterleri Doğrultusunda Uygulanan Girişimlerin Oral Beslenmeye Geçiş Sürecine Etkisi: Sistemik Bir İnceleme

The Effect of Interventions Applied in Accordance with Cue-Based Feeding Criteria on the Transition to Oral Feeding in Preterm Infants: A Systematic Review

Semra KÜÇÜK<sup>1</sup> Duygu GÖZEN<sup>2</sup> Burcu AYKANAT GİRGİN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Uzman Hemşire, Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul

<sup>2</sup> Prof. Dr., Koç Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

<sup>3</sup> Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul

Sorumlu yazar / Corresponding author

Duygu GÖZEN

[dugozen@ku.edu.tr](mailto:dugozen@ku.edu.tr)

Geliş tarihi / Date of receipt: 05.04.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 14.07.2024

Atf / Citation: Küçük, S., Gözen, D., Aykanat Girgin, B. (2024). Preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş sürecine etkisi: sistemik bir inceleme. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 396-408. doi: 10.46413/ boneyusbad.1465700

\* Bu araştırma, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Tez çalışması kapsamında üretilmiştir.

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan elde edilen kanıtların incelenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Preterm, prematüre, beslenme (feeding), cue based (ipucu), oral beslenmeye geçiş (transition to oral feeding), gibi anahtar kelimelerle İngilizce çeşitli eşleştirmeler yapılarak, herhangi bir tarih aralığı seçilmeden PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost veri tabanları tarandı. Sistemik incelemenin hazırlanmasında ve raporlanmasında PICOS stratejisi ve PRISMA kontrol listesi kullanıldı. Toplam 493 makale listelendi ve dahil edilme kriterlerine uyan 6 makale çalışma kapsamına alınarak sonuçları değerlendirildi.

**Bulgular:** Preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme yaklaşımı doğrultusunda uygulanan oral motor stimülasyon ve besleyici olmayan emme girişimlerinin tek başına veya kombine uygulanmasının oral beslenmeye geçiş ve hastanede kalış süresini kısalttığı belirlendi. Bu girişimlerin uygulanma sürecinde bebeklerin davranış ve fizyolojik yanıtlarının daha çok gözlem yoluyla izlendiği ve ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görüldü.

**Sonuç:** Oral beslenmeye geçiş girişimlerinin daha sistemik ve kanıta dayalı olarak incelenmesini sağlamada önem arz eden geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçeklerin kullanılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İpucu temelli, Beslenme, Oral beslenmeye geçiş, Preterm

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was assessing evidence from studies examining the effect of interventions implemented in line with cue-based feeding criteria on the duration of transition to oral feeding in preterm infants.

**Material and Method:** PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost databases were searched without selecting any date range by making various matches in English with keywords such as preterm, prematurity, feeding, cue based, transition to oral feeding. The systematic review was prepared and reported using the PICOS strategy and PRISMA checklist. A total of 493 articles were identified, and 6 articles meeting the inclusion criteria were incorporated into the study scope and subsequently evaluated.

**Results:** The application of oral motor stimulation and non-nutritive sucking interventions, aligned with the cue-based feeding approach, either independently or in combination, was frequently associated with a shortened transition to oral feeding and reduced hospital stay duration in preterm infants. During the implementation of these interventions, it was noted that observations played a more prominent role in monitoring infants' behaviors and physiological responses, with a limited use of scales.

**Conclusion:** The use of scales with proven validity and reliability is recommended for a more systematic and evidence-based investigation of attempts to transition to oral feeding.

**Keywords:** Cue-based, feeding, Transition to oral feeding, Preterm



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Son yıllarda anne-bebek sağlığını geliştirme ve korumaya verilen önemin artması, teknolojik gelişmeler ile bu teknolojinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanımı preterm bebeklerin yaşam şansını arttırmıştır (Li, Liu, Chen ve Huang, 2022). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bu bebekler için verilen en önemli hemşirelik girişimlerinden biri oral beslenme ve beslenme durumlarının yakın takibidir (Çelik, Sen ve Karayağız Muslu, 2022). Beslenme becerilerinin gelişimi intrauterin dönemde çeşitli fizyolojik ve biyolojik mekanizmaların organizasyonu ile başlar (Zimmerman ve Rosner, 2018; Kamity, Kapavarapu ve Chandel, 2021). Oral-motor, nörolojik, kardiyorespiratuar ve gastrointestinal sistemler kendi içlerinde ve birbirleri ile oral beslenmeye geçiş sürecini belirli düzen içerisinde destekler (Goldfield, Perez ve Engstler, 2017; Thoyre, Pados, Shaker, Fuller ve Park, 2018). Preterm bebekler anatomik ve fizyolojik olarak immatür oldukları için sistemler arasındaki bu organizasyonu sağlamada sorun yaşarlar (Hoogewerf ve ark., 2017; Kamity ve ark., 2021; Pados, Hill, Yamasaki, Litt ve Lee, 2021; Walton ve ark., 2022). Organizasyon sağlanamadığında oral motor reflekslerin zayıf olması (Lau, 2015; Kamity ve ark., 2021) emme, yutma ve solunum fonksiyonları arasında koordinasyon sağlanamaması (Yi ve ark., 2019; Pineda, Prince, Reynolds, Grabill ve Smith, 2020) uyanıklık durumunun sürdürülememesi (White-Traut, Rankin, Pham, Li ve Liu, 2014; Griffith, Rankin ve White-Traut, 2017) ve fizyolojik stabilizasyonun bozulması problemleri ortaya çıkar (Pineda ve ark., 2020; Bakker, Jackson ve Miles, 2021). Bu nedenle preterm bebekler yeterli oral beslenme becerilerini kazanana kadar uzun süre oragastrik/nazogastrik tüp ile enteral beslenmektedir (Viswanathan ve Jadcherla, 2019). Bu durum preterm bebeklerin oral beslenme becerilerinin gecikmesine (Griffith, Bell, White-Traut, Medoff-Cooper ve Rankin, 2018) ve taburculuk süresinin uzamasına neden olmaktadır (Bakewell-Sachs, Medoff-Cooper, Escobar, Silber ve Lorch, 2009; Jadcherla, Wang, Vijayapal ve Leuthner, 2010).

Preterm bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinden taburcu edilmeleri uygun büyümeyi sağlamak için yeterli oral beslenme becerilerine sahip olmalarına bağlıdır (Lau, Bhat, Potak ve Schanler, 2015; Brumbaugh ve ark., 2018). Oral beslenmeye geçiş süresinin uzun olması; anne

bebek temasının gecikmesine, annenin stres düzeyinin artmasına ve oral beslenme problemlerinin yaygınlaşmasına neden olur (Pados, Thoyre, Estrem, Park ve McComish, 2017; Park, Thoyre, Pados ve Gregas, 2019; Pados ve ark., 2021). Bu durum kronikleştiğinde çocukluk döneminde devam eden beslenme bozuklukları, büyümede gecikme ve zayıf nörogelişimsel sonuçlar gözlenir (Park, Pados, Thoyre, Estrem ve McComish, 2019; Song ve ark., 2019; Hill, Park ve Pados, 2020). Preterm bebeklerde beslenme problemlerinin insidansının yaşamlarının ilk dört yılında %42 olduğu ve bu oranın 28. gestasyon haftasının altındaki preterm bebeklerde %46'ya çıktığı bildirilmiştir (Pados ve ark., 2021). Bu nedenle preterm bebeklerin başarılı ve güvenli bir şekilde oral beslenmeye geçişleri sağlanmalıdır.

Preterm bebeklerin oral beslenme sürecini etkileyen faktörlerden biri olan, bebeğin fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının kriter olarak kabul edildiği ipucu temelli beslenme yaklaşımının oral beslenme sürecine geçişi kısalttığı çalışmalarda vurgulanmaktadır (Kirk, Alder ve King, 2007; Whetten, 2016; Fry, Marfurt ve Wengier, 2018; Kamran, Khatoonabadi, Aghajanzadeh, Ebadi, Faryadras ve Sagheb, 2020; McFadden ve ark., 2021; Samane ve ark., 2022; Spagnoli, Dhanireddy, Gannon ve Chilakala, 2023). İpucu temelli beslenme yaklaşımında, preterm bebeğin kendi dudaklarını yalaması, ağız/dudak çevresindeki yumuşak dokunuşa yönelmesi, ağızını açması sessizce tetikte olması ve elini veya yumruğunu emmesi beslenme ipuçları olarak belirtilmektedir (Gözen ve Girgin, 2017; Solanki ve Bookseller, 2023; Yücel, Küçükkoğlu ve Soylu, 2024).

Preterm bebeklerin oral beslenmeye geçiş süresini kısaltmak amaçlı besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, koku uyarımı gibi birçok girişim literatürde yer almaktadır. Çalışmalar bu girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresini azalttığını bildirmektedir (Lessen, 2011; Kaya ve Aytakin, 2017; Say, Simsek, Canpolat ve Oguz, 2018; Ghomi ve ark., 2019; Song ve ark., 2019; Dur ve Gözen, 2021). Oral beslenmeye geçiş sürelerini hızlandıran bu girişimlerin uygulanma sürecinde bebeklerin fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının izlenerek erken dönemde tanımlanması oral beslenmeye geçiş süresinin kısalmasına katkı sağlamaktadır (Mahmoodi, Knoll, Keykha, Jalalodini ve Ghaljaei, 2019; Alidad, Tarameshlu, Ghelichi ve Haghani, 2021). Bu çalışmanın amacı, preterm bebeklerde ipucu

temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisini incelemek için randomize kontrollü deneysel çalışmalardan elde edilen mevcut kanıtları sentezlemektir. Bu sistematik incelemenin PICOS kriterleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Bu amaçla, mevcut sistematik incelemede aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin ilk oral beslenmeye geçiş sürecine etkisi nedir?
- Preterm yenidoğanlarda ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisine ilişkin yeterli kanıt var mı?
- İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin hastaneden taburculuk süresine etkisi nedir?

**Tablo 1. Sistematik İncelemede Kullanılan PICOS Kriterleri**

PICOS Bileşenleri	Tanım
P Participants	Preterm yenidoğanlar
I Interventions	İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda ilk oral beslenmeye geçiş girişimleri
C Comparators	İlk oral beslenmeye geçiş
O Outcomes	İlk oral beslenmeye geçiş süresinin kısa olması ya da olmaması
S Research designs	Randomize kontrollü deneysel çalışmalar

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışmanın tasarımı sistematik derlemedir.

### Tarama stratejisi

Bu sistematik derleme, konuyla ilgili yapılan araştırmalarının sonuçlarının geriye dönük olarak taranması biçiminde 17 Kasım-28 Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Bu amaçla; preterm, prematüre, beslenme (feeding), cue based (ipucu), oral beslenmeye geçiş (transition to oral feeding), tüpten orala geçiş (switching from tube), randomize kontrollü çalışma (randomised controlled trial) gibi anahtar kelimelerle İngilizce çeşitli eşleştirmeler yapılarak PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost olmak üzere beş veri tabanı tarandı. Tarama tüm yıllar kapsamında gerçekleştirildi. Olası bias riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi veri

çekme ve makale kalitesinin değerlendirilmesi birinci ve ikinci araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yapıldı. Her bir veri tabanından elde edilen çalışma sayıları aşağıda verilmiştir:

PubMed: 165 Cochrane: 170 Web of Science:35 Scopus: 60 EBSCOhost: 63.

Tarama ile belirlenen makalelerden tekrar edenler çıkarıldıktan sonra, kalan çalışmaların başlık ve özetleri incelendi. Çalışma konumuz ile ilişkili olan makaleler ayrıldı. Ayrılan makalelerin tam metinleri incelendi ve dahil etme kriterlerini karşılayan makaleler sistematik incelemeye dahil edildi. Daha sonra elde edilen tüm veriler tabloda sentez edildi (Tablo 2). Elde edilen veriler; çalışmanın amacı, örneklem sayısı ve özellikleri, tasarım türü, randomizasyon ve yapılan girişim, kullanılan ölçüm araç ve yöntemler ve ulaşılan sonuçlar hakkında detaylı bilgiler içermektedir. İncelenen çalışmalardan elde edilen çıktılar "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta analysis (PRISMA)" yazım rehberi doğrultusunda analiz edildi (Moher ve ark., 2009).

### Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri

Araştırmanın uluslararası bir dergide yayınlanmış olması, araştırma makalesi olması, İngilizce dilinde olması, örneklem grubunun preterm bebeklerden oluşması, çalışmaların randomize kontrollü tasarıma sahip olması, oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde geçerliliği güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılmış olması ve tam metnine ulaşılabilmesi dahil edilme kriterleridir.

### Araştırmaya Dahil Etmeme Kriterleri

Tez çalışmaları, kongrelerde sunulan sözel ya da poster bildiriler, sadece özetine ulaşılabilen makaleler, vaka sunumları, sistematik derleme ve meta analizler, derleme makaleleri türünde olan ve oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde ölçek kullanılmayan randomize kontrollü çalışmalar bu sistematik derlemeye dahil edilmemiştir.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Veri tabanlarının taranması sonucunda konuyla ilgili 493 makaleye ulaşıldı. Planlanan tarama stratejisi ile tekrar eden makaleler çıkarıldıktan sonra başlık ve özetinde seçim yapılarak tam metne ulaşılan 69 makale incelendi. Çalışmanın dâhil edilme kriterlerine göre seçim yapıldığında, oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanan ölçek

kullanılmayan 63 makale dışlandı. Dahil etme kriterlerini karşılayan 6 makale (Şekil 1; Tablo 2) sistematik incelemeye dahil edildi. Sistematik incelemeye dahil edilen çalışmalardan 3'ünün örneklem sayısı <math><60</math>, diğer 3'ünün ise örneklem sayısı ise  $\geq 60$ 'dır. Mahmoodi ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında örneklem sayısı en az iken Da Rosa Pereira ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında en büyüktür.

### Verilerin Değerlendirilmesi

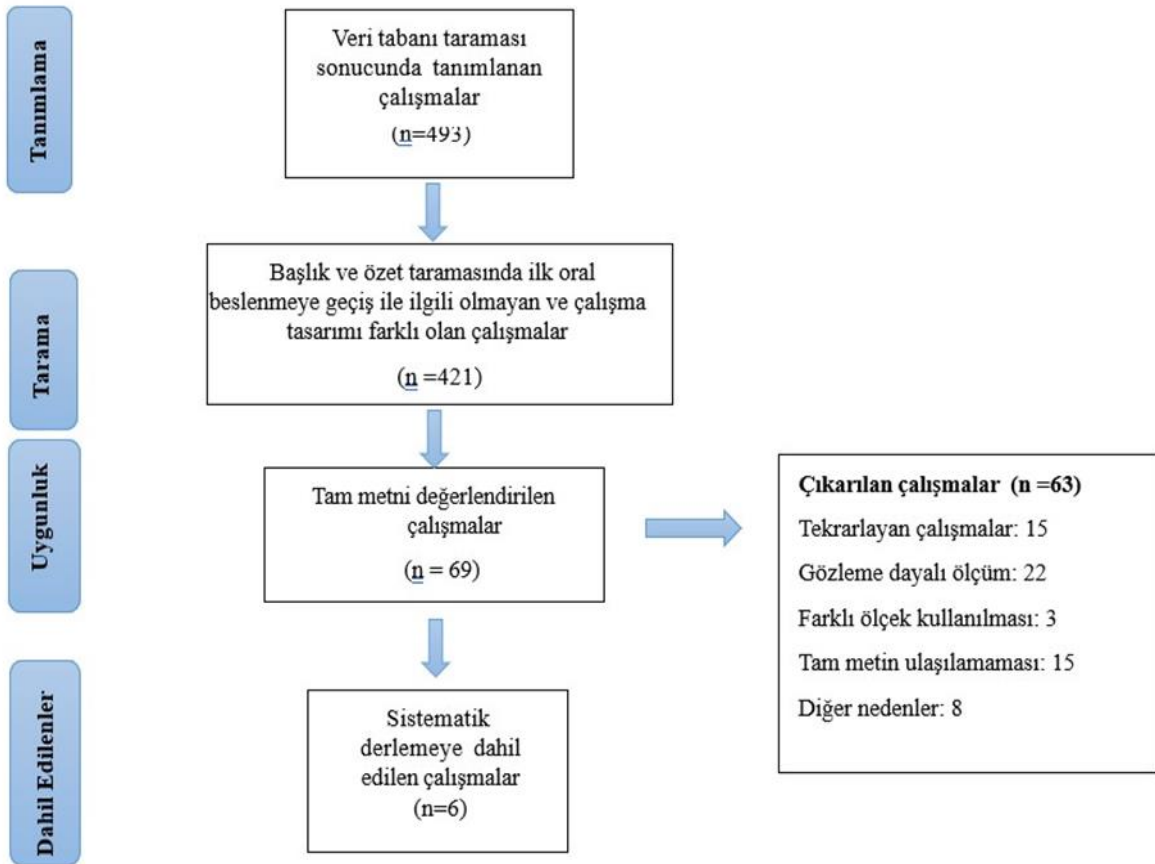
Makale özelliklerini ortaya koymak araştırmacılar tarafından hazırlanan veri çıkarma formu kullanıldı. Her bir çalışmadan elde edilen veriler bu veri çıkarma form doğrultusunda; çalışmanın amacı, yazar, yıl, tasarım türü, örneklem sayısı ve özellikleri, kullanılan ölçüm araç ve yöntemler, girişim ve ana sonuçlar başlıkları altında toplandı.

### BULGULAR

#### Primer Bulgulara İlişkin Elde Edilen Bulgular

Da Rosa Pereira ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları randomize kontrollü çalışmanın amacı

preterm yenidoğanlarda uygulanan oral stimülasyon programının ilk oral beslenme performansına, oral beslenme becerilerine ve tüpten toplam oral alıma geçiş süresine etkisini değerlendirmek olmuştur. Bu amaçla deney grubundaki preterm bebeklere 10 gün boyunca son 3 dakikası besleyici olmayan emme olacak şekilde toplam 12 dk oral stimülasyon, kontrol grubundaki preterm bebeklere ise uygun pozisyonda kuvöz içinde tutma ve hafif perioral dokunma uygulanmıştır. Her iki gruptaki bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik ipuçları Oral Beslenme Becerileri Ölçeği (OFS) ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda tüpten oral beslenmeye ortalama geçiş süresi deney grubunda ve kontrol gruplarında sırasıyla 4 (3-11) ve 8 (7-13) gün ( $p=0.003$ ), ortalama beslenme yeterlilik ( $\%41.5 \pm 18.3$ ) ve ( $\%19.9 \pm 11.6$ ) ( $p=0.001$ ), beslenme hızı (2.3 ml/dak ve 1.1 ml/dak ( $p < 0.001$ )) bulunmuştur. Oral stimülasyonun ilk oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme becerilerinin daha iyi olduğu görülmüştür (Da Rosa Pereira, Levy, Procianoy ve Silveira, 2020).



Şekil 1. Makale Seçim Kriterleri

**Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları**

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde uygulanan oral stimülasyon programının ilk oral beslenme performansına, oral beslenme becerilerine ve tam oral alıma geçiş süresine etkisini değerlendirmek.	Da Rosa Pereira ark., 2020	RKÇ	74 preterm bebek (26-32 GH) Deney grubu n=37 preterm bebek Kontrol grubu n=37 preterm bebek	Oral Beslenme Becerileri (OFS) Ölçeği	Deney grubundaki preterm bebeklere 10 gün boyunca son 3 dakikası besleyici olmayan emme olacak şekilde toplam 12 dk oral stimülasyon uygulandı. Kontrol grubundaki preterm bebeklere ise uygun pozisyonda kuvöz içinde tutma ve hafif perioral dokunma uygulandı.	Oral beslenmeye ortalama geçiş süresi deney grubunda ve kontrol gruplarında sırasıyla 4 (3-11) ve 8 (7-13) gün (p=0.003), ortalama beslenme yeterlilik (%41.5 ± 18.3) ve (%19.9 ± 11.6) (p=0.001), beslenme hızı (2.3 mL/dak ve 1.1 mL/dak (p<0.001) bulunmuştur. Oral stimülasyonun ilk oral beslenme süresini kısalttığı ve beslenme becerilerinin daha iyi olduğu görülmüştür.
Disfajili preterm bebeklerin tedavisinde besleyici olmayan emme ile oral motor müdahalenin etkinliğini araştırmak.	Li ve ark., 2022	RKÇ	60 preterm bebek (29-35 GH) Deney grubu: Besleyici olmayan emme (günde 3 defa 8-10 dk.) ve oral motor müdahale (12 dk) (n=30) Kontrol grubu: Yalnızca besleyici olmayan emme (günde 3 defa 8-10 dk) (n=30)	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği Çince versiyonu- (PIOFRAS-CV) (Müdahalenin ilk günü, 7. ve 14. günlerde değerlendirildi)	Deney grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verildi ve 12 dakika oral motor girişimi yapıldı. Oral motor girişimi beslenmeden 30 dk önce uygulandı. Kontrol grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verildi.	Deney grubunun PIOFRAS puanının girişimden 7 ve 14 gün sonra kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksek olduğu (p<0.05) bulunmuştur. Girişimden 14 gün sonra, deney grubunun kontrol grubuna göre tam oral beslenmeye geçiş sürecinin daha kısa olduğu saptanmıştır (p<0.05). Benzer şekilde deney grubunda kontrol grubuna kıyasla oral beslenme verimliliğinde ve vücut ağırlığında önemli bir artış görülmüştür (p<0.05).
Oral motor müdahalenin (OMI) preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş süresine etkisini araştırmak.	Mahmoodi ve ark., 2019	RKÇ	40 preterm bebek (28-32 GH) Deney grubu n=20 preterm yenidoğan Kontrol grubu n=20 preterm yenidoğan	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) (Müdahaleden sonra 7 gün sonra tamamlandı)	Deney grubunda, yedi gün boyunca sondayla beslenmeden 15 dakika önce araştırmacı tarafından 5 dakikalık oral uyarılar (OMI) uygulandı. Kontrol grubundaki preterm yenidoğanlar rutin bakım aldı.	Oral beslenmeye başlamanın ortalama süresi deney grubunda 9.55 ± 1.70 gün, kontrol grubunda ise 11.5 ± 2.77 gün olarak bulunmuştur. Deney grubunun oral beslenmeye daha erken geçtiği görülmüştür. Deney grubunun ortalama hastanede kalış süresinin (16.5 ± 3.91) kontrol grubuna göre (19.4 ± 4.08) daha kısa olduğu bulunmuştur.



**Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları (Tablo 2 Devamı)**

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir programın yalnızca besleyici olmayan emme içeren bir programla karşılaştırıldığında pretermilerin oral beslenmeye hazır olma durumu üzerinde daha etkili olup olmayacağını incelemek	Ostadi ve ark., 2021	RKÇ	45 preterm bebek Grup I: Besleyici olmayan emme (n=13)  Grup II: Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi (n=14)  Grup III: Kontrol grubu (n=13)	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) Tüm bebekler müdahale öncesi ve sonrası değerlendirildi.	Grup I deki preterm bebeklere günde iki kez 15 dk besleyici olmayan emme uygulandı.  Grup II için her gün 15 dakika besleyici olmayan emme ve 15 dakika yutma egzersizi uygulandı. Her iki müdahale de birbirini takip eden iki hafta boyunca 10 gün süreyle uygulandı.  Grup III kontrol grubuna rutin bakım uygulandı.	PIOFRAS ölçek puan ortalaması grup I ve II'de grup III'e kıyasla anlamlı derecede yüksektir (p=0.02 ve p= 0.01). Ancak grup I ve II arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (p=0.98) bulunmamıştır. Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi girişimlerinin rutin bakıma göre oral beslenmeye geçiş süresini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinin birlikte kullanıldığı programın rutin bakıma göre oral beslenmeye geçen bebek sayısını önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur.
Preterm bebeklerde oral motor stimülasyon ve oral destek ile birlikte besleyici olmayan emmenin beslenme performansı üzerindeki etkilerini araştırmak	Alidad ve ark., 2021	RKÇ	44 preterm bebek Grup I: Kombine müdahale grubu (Oral motor stimülasyonu ile kombine besleyici olmayan emme ve oral destek) (n=22) Grup II: Besleyici olmayan emme (n=22)	Preterm Bebek Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) Girişimden önce, 7.gününde, 14. gününde ve girişim bittikten 7 gün sonra değerlendirildi.	Grup I, kombine edilmiş müdahale grubu: 14 gün boyunca her gün 7-8 defa 5'er dk besleyici olmayan emme, günde 12 dk oral stimülasyon ve günde 2 kez oral destek uygulandı. Grup II de 14 gün boyunca her gün 7-8 kez 5'er dakika besleyici olmayan emme girişimi uygulandı.	Süt alım hacmi ve oral beslenmeye geçiş süresindeki iyileşmeler grup I'de (kombine edilmiş müdahale) grup II'ye (besleyici olmayan emme) göre anlamlı derecede daha yüksek (p=0.001) olduğu bulunmuştur. Ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmeler ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Besleyici olmayan emme, oral motor stimülasyonu ve oral destek içeren kombine müdahalenin oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme performansını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür.

**Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları (Tablo 2 Devamı)**

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde duyuşal motor müdahalelerin beslenme hazırlığı ve oral beslenme başarısı üzerine etkisini incelemek	Çamur ve Çetinkaya, 2022	RKÇ	60 preterm bebek (30-33 GH) Deney grubu: Kombine bir sensorimotor müdahale (besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon) Kontrol grubu: Besleyici olmayan emme	Preterm Bebek Bilgi Formu Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği-Türkçe Versiyonu (T-POFRAS) (Beslenmeden 15 dk önce) 11. gün test tekrarı yapılarak oral beslenme kararı alındı.	Deney grubundaki preterm bebeklerde puanı<29 olanlara 10 gün boyunca önce 15 dk besleyici olmayan emme, 30 dk sonra dokunsal kinestetik stimülasyon uygulandı. Ölçek ile değerlendirme yapılarak puanı> 29 olan bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararı alındı. Kontrol grubuna günde 8 kez OGS sırasında besleyici olmayan emme uygulandı. Ölçek ile değerlendirme zamanları deney grubu ile aynı şekilde sürdürüldü.	Deney grubunun oral beslenmeye hazır olma durumu ve beslenme performansı kontrol grubuna göre daha yüksek (p=0.000) olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerde tam oral 1 beslenmeye geçiş kontrol grubuna göre 1.2 gün daha kısa (p>0.05) ve bu grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce (p>0.05) taburcu olduğu bulunmuştur. Kombine müdahalenin (besleyici olmayan emme, dokunsal kinestetik uygulama) oral beslenmeye geçiş ve hastaneden taburcu olma sürelerini kısalttığı görülmüştür.

Li ve arkadaşlarının (2022) yaptıkları randomize kontrollü çalışmanın amacı disfajili preterm bebeklerin tedavisinde besleyici olmayan emme ile birlikte oral motor müdahalenin etkinliğini araştırmak olmuştur. Bu amaçla deney grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verilmiş ve 12 dakika oral motor girişimi yapılmıştır. Kontrol grubundaki preterm bebeklere ise günde 3 kez 8-10 dakika emzik verilmiştir. Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği-Çince Versiyonu (PIOFRAS-CV) ile preterm bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik ipuçları girişimin ilk günü, 7. ve 14. günlerde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda deney grubunun PIOFRAS-CV puanı girişimden 7 ve 14 gün sonra kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksek olduğu ( $p<0.05$ ) bulunmuştur. Girişimden 14 gün sonra, deney grubunun kontrol grubuna göre tam oral beslenmeye geçiş sürecinin daha hızlı olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Benzer şekilde deney grubunda kontrol grubuna kıyasla oral beslenme verimliliğinde ve vücut ağırlığında önemli bir artış görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Li ve ark., 2022).

Mahmoodi ve arkadaşlarının (2019) oral motor müdahalenin (OMI) preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş süresine etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, deney grubuna yedi gün boyunca sondayla beslenmeden 15 dakika önce araştırmacı tarafından 5 dakikalık oral uyarılar (OMI) uygulanmıştır. Kontrol grubu ise rutin bakım almıştır. Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) girişimden 7 gün sonra her iki gruba da uygulanmıştır. Bu ölçek ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilerek oral beslenmeye geçiş kararı verilmiştir. Çalışma sonucunda oral beslenmeye başlamanın ortalama süresi deney grubunda  $9.55 \pm 1.70$  gün, kontrol grubunda ise  $11.5 \pm 2.77$  gün olarak bulunmuştur. Deney grubunun oral beslenmeye daha erken geçtiği görülmüştür. Deney grubunun ortalama hastanede kalış süresinin ( $16.5 \pm 3.91$ ) kontrol grubuna göre ( $19.4 \pm 4.08$ ) daha kısa olduğu bulunmuştur (Mahmoodi ve ark., 2019).

Ostadi ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmanın amacı preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir programın yalnızca besleyici olmayan emme içeren bir programla karşılaştırıldığında pretermilerin oral beslenmeye hazır olma durumu

üzerinde daha etkili olup olmayacağını incelemek olmuştur. 45 preterm bebek üç gruba ayrılmıştır. Grup I'deki preterm bebeklere günde iki kez 15 dk besleyici olmayan emme uygulanmış, grup II için her gün 15 dakika besleyici olmayan emme ve 15 dakika yutma egzersizi uygulanmış olup her iki müdahale birbirini takip eden iki hafta boyunca 10 gün süreyle uygulanmıştır. Grup III olan kontrol grubuna ise rutin bakım uygulanmıştır. Tüm bebekler müdahale öncesi ve sonrası Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda POFRAS ölçek puan ortalamasının grup I ve II'de grup III'e kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0.02$  ve  $p=0.01$ ). Ancak grup I ve II arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ( $p=0.98$ ) bulunmamıştır. Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi girişimlerinin rutin bakıma göre oral beslenmeye geçiş hızını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinin birlikte kullanıldığı programın rutin bakıma göre oral beslenmeye geçen bebek sayısını önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur (Ostadi, Armanian, Namnabati, Kazemi ve Poorjavad, 2021).

Alidad ve arkadaşlarının (2021) preterm bebeklerde oral motor stimülasyon ve oral destek ile birlikte besleyici olmayan emmenin beslenme performansı üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yaptıkları randomize kontrollü çalışmada iki grup belirlenmiştir. Grup I kombine edilmiş müdahale grubuna 14 gün boyunca her gün 7-8 defa 5'er dk besleyici olmayan emme, günde 12 dk oral stimülasyon ve günde 2 kez oral destek uygulanmış, grup II besleyici olmayan emme grubuna ise 14 gün boyunca her gün 7-8 kez 5'er dakika besleyici olmayan emme girişimi uygulanmıştır. Her iki grup girişimden önce, 7. gününde, 14. gününde ve girişimin sonlandırılmasından 7 gün sonra Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda süt alım hacmi ve oral beslenmeye geçiş süresindeki iyileşmeler grup I'de (kombine edilmiş müdahale) grup II'ye (besleyici olmayan emme) göre anlamlı derecede daha yüksek ( $p=0.001$ ) olduğu bulunmuştur. Ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmeler ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ( $p>0.05$ ). Besleyici olmayan emme, oral motor

stimülasyonu ve oral destek içeren kombine müdahalenin oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme performansını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (Alidad ve ark., 2021).

Çamur ve Çetinkaya (2022) tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada amaç preterm bebeklerde duyu motor müdahalelerin oral beslenmeye geçiş süresi ve oral beslenme becerileri üzerine etkisini incelemek olmuştur. Deney grubu kombine sensorimotor müdahale (besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon), kontrol grubu ise besleyici olmayan emme grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubundaki preterm bebekler önce Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği Türkçe Versiyonu (T-POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiş, puanı 29'un altında olanlara 10 gün boyunca önce 15 dk besleyici olmayan emme ve 30 dk sonra dokunsal kinestetik stimülasyon (günde 3 kez 15 dk) uygulanmıştır. Bu grup 11.günde tekrar T-POFRAS ölçeği ile değerlendirilmiş, puanı >29 olan bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararı alınarak kademeli oral beslenmeye geçiş yapılmıştır. Kontrol grubuna günde 8 kez OGS sırasında besleyici olmayan emme uygulanmış ve ölçek ile değerlendirme zamanları deney grubu ile aynı olacak şekilde sürdürülmüştür. Çalışma sonucunda deney grubunun oral beslenmeye hazır olma durumunun ve beslenme performansının kontrol grubuna göre daha yüksek ( $p=0.000$ ) olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerde tam oral beslenmeye geçiş kontrol grubuna göre 1.2 gün daha kısa ( $p>0.05$ ) ve bu grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce ( $p>0.05$ ) taburcu olduğu bulunmuştur. Kombine müdahalenin (besleyici olmayan emme, dokunsal kinestetik uygulama) oral beslenmeye geçiş süresi ve hastaneden taburcu olma sürelerini kısalttığı görülmüştür (Çamur ve Çetinkaya, 2022).

Sistematik derleme kapsamına alınan çalışmaların randomize kontrollü çalışmalar olması ve her birinde ipucu temelli beslenme kapsamında geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılması bu çalışmaların kanıt sağladığını düşündürmüştür. Ancak konuya ilişkin dünya çapında yapılan benzer çalışma sayısının yetersiz olduğu görülmüştür.

## TARTIŞMA

Değerlendirmeye alınan 6 çalışmada besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, dokunsal kinestetik uyarı ve yutma egzersizi girişimlerinin, preterm bebeklerin oral beslenmeye geçiş ve hastanede kalış sürelerine, oral beslenme becerilerine ve kilo alımlarına etkisi incelenmiştir.

Bu sistematik incelemeye dahil edilen 6 çalışmanın 5'inde Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) 1 'inde ise Oral Beslenme Becerileri Ölçeği (OFS) ölçeği kullanılmıştır. İpucu temelli beslenme yaklaşımı kapsamında preterm bebeklerin fizyolojik ve davranışsal yanıtları bu ölçekler ile değerlendirilmiş ve oral beslenmeye geçiş kararı alınmıştır. Konu ile ilgili literatür taraması sırasında pretermilerin davranışsal ve fizyolojik yanıtların değerlendirilmesinin daha çok araştırmacıların oluşturduğu anket doğrultusunda yapıldığı, geçerliliği güvenilirliği yapılmış ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (Bache, Pizon, Jacobs, Vaillant ve Lecomte, 2014; Morag, Hendel, Karol, Geva ve Tzipi, 2019; Say ve ark., 2018; Song ve ark., 2019; Unal, Demirel, Bas, Arifoğlu, Erol ve Ulubas Isik, 2019; Yücel, Küçüköğlü ve Soylu, 2024).

Alidad ve arkadaşları (2021) kombine müdahale grubu (oral stimülasyon ve besleyici olmayan emme) ve kontrol grubunu (besleyici olmayan emme grubu) karşılaştırdıkları çalışmada oral beslenmeye geçiş süresinin ve süt alım hacminin besleyici olmayan emme grubuna göre daha iyi olduğunu saptamış olup, ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmelerde ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Kontrol grubuna besleyici olmayan emme uygulanan diğer bir çalışmada (Çamur ve Çetinkaya, 2022) da deney grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce taburcu olduğu bulunmuştur. İlk çalışmada (Alidad ve arkadaşları, 2021) örneklemin 44 preterm bebekten oluşmasından yola çıkarak, daha fazla sayıda preterm bebeğin örneklem grubuna dahil edilmesinin daha etkin değerlendirme sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sistematik incelemeye dahil edilen 6 çalışmanın 3'ünde (Alidad ve ark., 2021; Da Rosa Pereira ve ark., 2020; Li ve ark., 2022) besleyici olmayan emme ve oral stimülasyonun birlikte uygulanmasının oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı bulunmuştur. Çalışmaların ikisinde kontrol grubuna besleyici olmayan emme (Alidad

ve ark., 2021; Li ve ark., 2022) diğer çalışma da ise perioral dokunma (Da Rosa Pereira ve ark., 2020) uygulanmıştır. Bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararında bebeklerin davranışsal ve fizyolojik yanıtları ölçekler ile değerlendirilmiştir. İpucu temelli beslenme yaklaşımının oral beslenme sürecine geçişi kısalttığı çalışmalarda vurgulanmakta olup, (Fry ve ark., 2018; Kamran ve ark., 2020; Kirk ve ark., 2007; McFadden ve ark., 2021; Samane ve ark., 2022; Spagnoli ve ark., 2023; Whetten, 2016) bu çalışmalarda da ipucu temelli beslenme yaklaşımı ile hareket edilmiş olması bebeklerin oral beslenmeye geçiş sürelerini hızlandırarak, hastaneden daha erken taburcu olmalarına katkı sağladığına inanılmaktadır.

Ostadi ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada; besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir program grubu ile yalnızca besleyici olmayan emme uygulanan grup karşılaştırılmış, bu iki grup arasında oral beslenmeye geçiş süresi yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmada yutma egzersizi yenidoğanların dilinin arka ve orta kısmına maksimum 0,2 ml süt damlatılması ile sağlanmıştır. Çalışmada gruplar arasında ayrıcı girişim olan yutma egzersizinin oral beslenmeye geçiş üzerinde etkisini belirlemek için daha fazla bebek ile kontrol grubunun sadece yutma egzersizi olacak şekilde planlanan çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmaların 3'ünde (Alidad ve ark., 2021; Çamur ve Çetinkaya, 2022; Li ve ark., 2022) kombine girişimler ile tek bir girişimin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda gruplardan birine kombine girişim (oral motor stimülasyon ve besleyici olmayan emme/ besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon), diğerine ise sadece besleyici emme uygulanmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde kombine girişimlerin uygulandıkları gruplarda oral beslenmeye geçiş süresinin diğer gruba göre anlamlı düzeyde kısa görülmüştür. Preterm bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinden taburcu edilmeleri için yeterli oral beslenme becerilerine sahip olmaları gerektiği bilinmektedir (Brumbaugh ve ark., 2018; Lau ve ark., 2015). Pretermilerin oral beslenmeye geçiş sürelerinin kısa olması; kilo alımlarını ve büyümesini hızlandırarak daha kısa sürede hastaneden taburcu olmalarını sağlamaktadır (Ghomi ve ark., 2019; Lessen, 2011; Morag, Hendel, Karol, Geva ve Tzipi, 2019). Bu durum anne ve bebek bağlanma sürecinin kesintisiz

devam etmesini, bebekte güven duygusunun gelişmesini, annenin stresinin azalmasını sağlamaktadır (Pados ve ark., 2017; Park ve ark., 2019; Pados ve ark., 2021). Bu doğrultuda yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeklerin oral beslenme süreçlerinde kombine girişimlerin uygulanması önerilebilir.

## SONUÇ

Bu sistematik derleme sonuçlarına göre, ipucu temelli beslenme modeli doğrultusunda uygulanan besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, yutma egzersizleri, dokunsal stimülasyon girişimlerinin preterm bebeklerin enteral beslenmeden oral beslenmeye geçiş sürelerini kısalttığı saptanmıştır. Taranan literatürler doğrultusunda bu girişimlerin uygulama sürecinde bebeklerin davranış ve fizyolojik yanıtlarının daha çok gözlem yoluyla izlendiği ve ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Preterm bebeklerin davranışsal ve fizyolojik ipuçlarını erken dönemde tanımaya yardımcı olacak geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılması, preterm bebeklerin oral beslenme becerilerinin daha objektif değerlendirilmesini, uygulanan girişimlerin etkisinin daha sistematik ve kanıta dayalı olarak incelenmesini sağlayarak oral beslenmeye geçiş ve taburculuk sürecinin başarılı ve güvenli olmasını destekleyecektir.

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: D.G., S.K., B.A.G.; Tasarım: S.K., D.G., B.A.G.; Denetleme/Danışmanlık: D.G., B.A.G.; Analiz ve/veya Yorum: S.K., D.G., B.A.G.; Kaynak Taraması: S.K., D.G., B.A.G.; Makalenin Yazımı: S.K., D.G., B.A.G.; Eleştirel İnceleme: D.G., B.G., S.K.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

Alidad, A., Tameshlu, M., Ghelichi, L., Haghani, H. (2021). The effect of non-nutritive sucking combined with oral motor stimulation and oral support on feeding performance in premature infants: A single-blind randomized-clinical trial. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 14(3), 379-387. doi:10.3233/PRM-

- 190651
- Bache, M., Pizon, E., Jacobs, J., Vaillant, M., Lecomte, A. (2014). Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: a randomized clinical trial. *Early Human Development*, 90(3), 125-129. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.12.011
- Bakewell-Sachs, S., Medoff-Cooper, B., Escobar, G. J., Silber, J. H., Lorch, S. A. (2009). Infant functional status: the timing of physiologic maturation of premature infants. *Pediatrics*, 123(5), e878–e886. doi:10.1542/peds.2008-2568
- Bakker, L., Jackson, B., Miles, A. (2021). Oral-feeding guidelines for preterm neonates in the NICU: a scoping review. *Journal of Perinatology*, 41(1), 140-149. doi: 10.1038/s41372-020-00887-6
- Bandyopadhyay, T., Maria, A., Vallamkonda, N. (2023). Pre-feeding premature infant oral motor intervention (PIOMI) for transition from gavage to oral feeding: A randomised controlled trial. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 16(2), 361-367. doi: 0000-0001-6872-0942
- Brumbaugh, J. E., Colaizy, T. T., Saha, S., Meurs, K. P., Das, A., Walsh, M. C., ... Bell, E. F. (2018). Oral feeding practices and discharge timing for moderately preterm infants. *Early Human Development*, 120, 46-52. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.04.001
- Çamur, Z., Çetinkaya, B. (2023). The effect of sensorimotor interventions on feeding readiness and oral feeding success in preterm infants: a randomized controlled trial. *Early Child Development and Care*, 193(5), 661-678. doi: 10.1080/03004430.2022.2134353
- Çelik, F., Sen, S., Karayagiz Muslu, G. (2022). Effects of oral stimulation and supplemental nursing system on the transition time to full breast of mother and sucking success in preterm infants: A randomized controlled trial. *Clinical Nursing Research*, 31(5), 891-900. doi:10.1177/1054773821105831
- Da Rosa Pereira, K., Levy, D. S., Procianny, R. S., Silveira, R. C. (2020). Impact of a pre-feeding oral stimulation program on first feed attempt in preterm infants: Double-blind controlled clinical trial. *PLoS One*, 15(9), e0237915. doi: 10.1371/journal.pone.0237915
- Dur, Ş., Gözen, D. (2021). Nonnutritive Sucking Before Oral Feeding of Preterm Infants in Turkey: A Randomized Controlled Study. *Journal of Pediatric Nursing*, 58, e37-e43. doi: 10.1016/j.pedn.2020.12.008
- Fry, T. J., Marfurt, S., Wengier, S. (2018). Systematic review of quality improvement initiatives related to cue-based feeding in preterm infants. *Nursing For Women's Health*, 22(5), 401-410. doi: 10.1016/j.nwh.2018.07.006
- Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Knoll, B. L., Noroozi, M., Mazouri, A. (2019). The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 120, 202-209. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.02.005
- Goldfield, E.C., Perez, J., Engstler, K. (2017). Neonatal feeding behavior as a complex dynamical system. *Seminars in Speech and Language*, 38(2), 77-86. doi 10.1055/s-0037-1599105
- Gözen, D., Girgin, B. A. (2017). Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişimler. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 7(4), 171-174. doi 10.5152/clinexphealthsci.2017.327
- Griffith, T. T., Bell, A. F., White-Traut, R., Medoff-Cooper, B., Rankin, K. (2018). Relationship between duration of tube feeding and success of oral feeding in preterm infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 47(5), 620-631. doi: 10.1016/j.jogn.2018.06.002
- Griffith, T., Rankin, K., White-Traut, R. (2017). The relationship between behavioral states and oral feeding efficiency in preterm infants. *Advances in Neonatal Care*, 17(1), 12-19. doi: 10.1097/ANC.0000000000000318
- Hill, R.R., Park, J., Pados, B.F. (2020). Bottle-feeding challenges in preterm- born infants in the first 7 months of life. *Global Pediatric Health*, 7, 1-14. doi: 10.1177/2333794X20952688
- Hoogewerf, M., Ter Horst, J. J., Groen, H., Nieuwenhuis, T., Bos, A. F., Van Dijk, M. W. G. (2017). The prevalence of feeding problems in children formerly treated in a neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatology*, 37(5), 578-584. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28102855/
- Jadcherla, S. R., Wang, M., Vijayapal, A. S., Leuthner, S. R. (2010). Impact of prematurity and comorbidities on feeding milestones on neonates: a retrospective study. *Journal of Perinatology*, 30(3), 201–208. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829105/
- Kamity, R., Kapavarapu, P. K., Chandel, A. (2021). Feeding problems and long-term outcomes in preterm infants: a systematic approach to evaluation and management. *Children Basel*, 8(12), 1158. doi:10.3390/children8121158
- Kamran, F., Khatoonabadi, A. R., Aghajanzadeh, M., Ebadi, A., Faryadras, Y., Sagheb, S. (2020). Effectiveness of cue-based feeding versus scheduled feeding in preterm infants using comprehensive feeding assessment scales: a randomized clinical trial. *Iranian Journal of Pediatrics*, 30(6), e107475. doi:10.5812/ijp.107475.
- Kaya, V., Aytekin, A. (2017). Effects of pacifier use on transition to full breastfeeding and sucking skills in preterm infants: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 26(13-14), 2055-

2063. doi: 10.1111/jocn.13617
- Kirk, A. T., Alder, S. C., King, J. D. (2007). Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *Journal of Perinatology*, 27(9), 572-578. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17625573/>
- Lau, C. (2015). Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 66(5), 7-14. doi:10.1159/000381361
- Lau, C., Bhat, K., Potak, D., Schanler, R. J. (2015). Oral feeding assessment predicts length of hospital stay in late preterm infants. *Journal of Pediatrics and Mother Care*, 1(1), 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Lessen, B. S. (2011). Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Advances in Neonatal care*, 11(2), 129-139. doi: 10.1097/ANC.0b013e3182115a2a
- Li, L., Liu, L., Chen, F., Huang, L. (2022). Clinical effects of oral motor intervention combined with non-nutritive sucking on oral feeding in preterm infants with dysphagia. *Jornal de Pediatria*, 98, 635-640. doi: 10.1016/j.jpmed.2022.02.005
- Mahmoodi, N., Knoll, B. L., Keykha, R., Jalalodini, A., Ghaljaei, F. (2019). The effect of oral motor intervention on oral feeding readiness and feeding progression in preterm infants. *Iranian Journal of Neonatology*, 10(3). doi: 10.22038/ijn.2019.34620.1515
- McFadden, A., Fitzpatrick, B., Shinwell, S., Tosh, K., Donnan, P., Wallace, L. M., ... Mactier, H. (2021). Cue-based versus scheduled feeding for preterm infants transitioning from tube to oral feeding: the Cubs mixed-methods feasibility study. *Health Technol Assess*, 25(74), 1366-5278. doi:10.3310/hta25740
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Prisma Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. doi.org/10.1016/j.jnn.2018.07.003
- Morag, I., Hendel, Y., Karol, D., Geva, R., Tzipi, S. (2019). Transition from nasogastric tube to oral feeding: the role of parental guided responsive feeding. *Frontiers in Pediatrics*, 7, 190. doi:10.3389/fped.2019.00190
- Ostadi, M., Armanian, A. M., Namnabati, M., Kazemi, Y., Poorjavad, M. (2021). The effects of swallowing exercise and non-nutritive sucking exercise on oral feeding readiness in preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 142, 110602. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110602
- Pados, B. F., Estrem, H. H., Thoyre, S. M., Park, J., McComish, C. (2017). The Neonatal Eating Assessment Tool: development and content validation. *Neonatal Network*, 36(6), 359-367. doi:10.1891/0730-0832.36.6.359
- Pados, B. F., Hill, R., Yamasaki, J. T., Litt, J. S., Lee, C. S. (2021). Prevalence of problematic feeding in young children born prematurely: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 21(1), 110. doi: 10.1186/s12887-021-02574-7
- Pados, B.F., Park, J., Thoyre, S.M. (2019). The Neonatal Eating Assessment Tool-Bottle-feeding: norm-reference values for infants less than 7 months old. *Clinical Pediatrics*, 58(8), 857-863. doi:10.1177/0009922819839234
- Park, J., Thoyre, S. M., Pados, B. F., Gregas, M. (2019). Symptoms of feeding problems in preterm-born children at 6 months to 7 years old. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 68(3), 416-421. doi:10.1097/MPG.0000000000002229
- Pineda, R., Prince, D., Reynolds, J., Grabill, M., Smith, J. (2020). Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants. *Journal of Perinatology*, 40(4), 646-654. doi:10.1038/s41372-020-0616-2
- Puckett, B., Grover, V. K., Holt, T., Sankaran, K. (2008). Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *American Journal of Perinatology*, 25(10), 623-628. doi: 10.1055/s-0028-1090583
- Samane, S., Yadollah, Z. P., Marzieh, H., Karimollah, H. T., Reza, Z. M., Afsaneh, A., ... Als, H. (2022). Cue-based feeding and short-term health outcomes of premature infants in newborn intensive care units: a non-randomized trial. *BMC pediatrics*, 22(1), 23. doi:10.1186/s12887-021-03077-1
- Say, B., Simsek, G. K., Canpolat, F. E., Oguz, S. S. (2018). Effects of pacifier use on transition time from gavage to breastfeeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Breastfeeding Medicine*, 13(6), 433-437. doi: 10.1089/bfm.2018.0031
- Solanki, J., Bookseller, M. H. (2023). Efficacy of cue-based versus scheduled feeding in low-birth-weight preterm neonates. *Perinatology*, 23 (3), 134-137. <https://static1.squarespace.com/>
- Song, D., Jegatheesan, P., Nafday, S., Ahmad, K. A., Nedrelov, J., Wearden, M., ... Govindaswami, B. (2019). Patterned frequency-modulated oral stimulation in preterm infants: a multicenter randomized controlled trial. *PLoS One*, 14(2), e0212675. doi: 10.1371/journal.pone.0212675
- Spagnoli, J., Dhanireddy, R., Gannon, E., Chilakala, S. (2023). Effect of cue-based feeding on time to nipple feed and time to discharge in very low birth weight infants. *Scientific Reports*, 13(1), 9509. doi:10.1038/s41598-023-36634-y
- Thoyre, S. M., Pados, B. F., Shaker, C., Fuller, K., Park, J. (2018). Psychometric properties of the early feeding skills assessment tool. *Advances in Neonatal Care*, 18(5), 13-23. doi:10.1097/ANC.0000000000000537
- Unal, S., Demirel, N., Bas, A. Y., Arifoğlu, İ., Erol, S.,

- Ulubas Isik, D. (2019). Impact of feeding interval on time to achieve full oral feeding in preterm infants: a randomized trial. *Nutrition in Clinical Practice*, 34(5), 783-788. doi: 10.1002/ncp.10244
- Viswanathan, S., Jadcherla, S. (2019). Transitioning from gavage to full oral feeds in premature infants: When should we discontinue the nasogastric tube?. *Journal of Perinatolog*, 39(9), 1257–1262. doi:10.1038/s41372-019-0446-2
- Walton, K., Daniel, A. I., Mahood, Q., Vaz, S., Law, N., Unger, S. L., ... O'Connor, D. L. (2022). Eating behaviors, caregiver feeding interactions, and dietary patterns of children born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 13(3), 875-912. doi:10.1093/advances/nmac017
- Whetten, C. H. (2016). Cue-based feeding in the NICU. *Nursing for Women's Health*, 20(5), 507-510. doi:10.1093/advances/nmac017
- White-Traut, R., Rankin, K. M., Pham, T., Li, Z., Liu, L. (2014). Preterm infants' orally directed behaviors and behavioral state responses to the integrated H-HOPE intervention. *Infant Behavior & Development*, 37(4), 583-596. doi: 10.1016/j.infbeh.2014.08.001
- Yi, Y. G., Oh, B. M., Shin, S. H., Shin, J. Y., Kim, E. K., Shin, H. I. (2019). Association of uncoordinated sucking pattern with developmental outcome in premature infants: a retrospective analysis. *BMC Pediatrics*, 19(1), 440. doi:10.1186/s12887-019-1811-1
- Yücel, A., Küçükoğlu, S., Soylu, H. (2024). The Effect of Breast Milk Odor on Feeding Cues, Transition Time to Oral Feeding, and Abdominal Perfusion in Premature Newborns: A Randomised Controlled Trial. *Biological Research for Nursing*, 26(1), 160-175. doi: 10.1177/10998004231200784
- Zimmerman, E., Rosner, A. (2018). Feeding swallowing difficulties in the first three years of life: a preterm and full-term infant comparison. *Journal of Neonatal Nursing*, 24 (2018), 331–335. doi10.1016/j.jnn.2018.07.003





# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1451983

Derleme / Review

## Günümüzün Sessiz Savaşı: Agroterörizm Today's Silent War: Agroterrorism

Emine YURT<sup>1</sup>  Sümeyra SEVİM<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Diyetisyen, Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Emine YURT

emine.yurt@std.ankaramedipol.edu.tr

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 15.03.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 15.05.2024

**Atf / Citation:** Yurt, E., Sevim, S. (2024). Günümüzün sessiz savaşı: Agroterörizm. BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 6(2), 409-416. doi: 10.46413/boneyusbad.1451983

### ÖZET

Agroterörizm, biyoterörizmin tarım ve hayvancılığı hedef alan saldırı türüdür. Tarımsal terörizmde temel hedef, ekonomik kayıplar verdirmek, halk arasında paniğe yol açarak istikrarı bozmaktır. Geçmişte yaşanan savaşlarda hayvanlara ve mahsullere hastalık bulaştırarak düşman zayıflatılmaya çalışılmıştır. Günümüzde de patojen mikroorganizmaların doğrudan insanlara veya tarım ürünlerine saldırı amacıyla kullanılması mümkündür. Bu tür saldırılar ekonomisi tarımsal üretime dayalı olan ülkelerde kılığa neden olabilmektedir. Biyolojik ajanlar, maliyetinin düşük olması, etkenin sinsice ilerlemesi, geniş alanlara dağılabilmeleri nedeni ile terör odaklarına daha cazip gelmektedir. Covid-19'un küresel boyuttaki etkileri hala aşılabilmiş değildir. Bu kapsamda bakıldığında ülkelerin gıda güvenliğini sağlamak ve potansiyel sağlık risklerini en aza indirmek amacıyla risk analizlerini yaparak ulusal kontrol mekanizmalarını geliştirmeleri gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Agroterörizm, Bitkisel patojenler, Biyoterörizm, Hayvansal patojenler, Risk analizi

### ABSTRACT

Agroterrorism is a type of bioterrorism attack that targets agriculture and livestock. The main goal of agricultural terrorism is to inflict economic losses and disrupt stability by causing panic among the public. In past wars, attempts were made to weaken the enemy by infecting animals and crops. Today, it is possible to use pathogenic microorganisms to directly attack humans or agricultural products. Such attacks can cause famine in countries whose economies are based on agricultural production. Biological agents are more attractive to terrorist groups because of their low cost, the insidious nature of the agent, and their ability to disperse over wide areas. The global effects of Covid-19 have still not been overcome. In this context, countries need to develop national control mechanisms by conducting risk analyzes in order to ensure food safety and minimize potential health risks.

**Keywords:** Agroterrorism, Plant pathogens, Bioterrorism, Animal pathogens, Risk analysis



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Agroterörizm, biyolojik terör tehditleri içerisinde tarımsal alana yönelik olarak ortaya çıkmaktadır. "Patojen mikroorganizmaların ve toksinlerin, tarımsal kaynakları, suyu ve gıda kaynaklarını kirletmek amacıyla hayvanlara ya da bitkilere bulaştırılması" agroterörizm olarak tanımlanmaktadır (Mijalković ve Bajagić, 2023). Tüm terör olaylarında olduğu gibi tarımsal alana yönelik eylemler de halk sağlığı ve ulusal güvenlik açısından tehdit oluşturmaktadır (Vasconcelos ve ark., 2021). Agroterörizmde, kimyasal ve biyolojik ajanlar kullanılmaktadır. Bu ajanlar ile hayvanlara ve bitkilere hastalık bulaştırılması, bunları tüketen insanların da hasta olması veya ölmesi hedeflenmektedir (Thomas, 2018). Literatür incelendiğinde agroterörizm, toplumsal bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır (Yüksel ve Erdem, 2016; Zilinskas, 2017).

Geçmişte de düşmanı zayıflatmak amacıyla tarımsal alana yönelik terör eylemlerine başvurulduğu ifade edilmektedir. Milattan önce Asurluların çavdar ergotu kullanarak kuyu suyunu zehirlediği tarihi kaynaklarda geçmektedir (Gill, 2015). Yine geçmişte yapılan savaşlarda ruam hastalığının atlara bulaştırılması yolu ile memelilerin enfekte edildiği bildirilmiştir (Yadigaroglu ve Öztürk, 2017). Zilinskas'ın (2017) bir incelemesinde 19. yüzyıl başlarında gerçekleşen Japon-Çin savaşında insanların vebaya yakalanmalarını sağlayacak yöntemlerin denendiği belirtilmektedir. Yakın zamanda ise tüm dünyayı etkileyen Covid-19 pandemisi, biyolojik bir saldırının sonuçlarının nelere yol açabileceğini açıkça göstermiştir. Bu derlemenin amacı, agroterörizmi tanımlamak, agroterörizm açısından riskli biyolojik ajanlar hakkında bilgi vermek ve alınabilecek önlemler için bir bakış açısı oluşturmaktır.

### Agroterörizm Nedir?

Agroterörizm, biyoterörizmin tarıma yönelik saldırıları kapsayan alt bileşenidir (Pakdemirli, Birişik, Aslan ve Öz, 2021). Bu terör eylemlerinde; bakteri, virüs, mantar veya toksinlerin, bitki ve hayvanlara zarar vermek amacıyla kullanılması söz konusudur (Rohn ve Erez, 2013). Toplum beslenmesinin temelini oluşturan tarım ürünleri, üretimden tüketiciye ulaşmaya kadar geçtiği her aşamada fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler taşımaktadır. Tarımsal üretimin başlangıç aşamasında, hastalık

yapıcı ajanların kasıtlı olarak ürünlere bulaştırılması, büyük halk kitlelerinde hastalık ve ölümlere neden olabilmektedir. Bununla birlikte ciddi ekonomik kayıplara da neden olmaktadır (Rohn ve Erez, 2013). Agroterörizmin öneminin anlaşılmasıyla, son yıllarda bu konuya ilginin arttığı görülmektedir. Devletler, bu tehditten korunmak amacıyla kendi ulusal savunma modellerini geliştirmeye ve güçlendirmeye çalışmaktadır. Bütün politikaların ortak amacı, ürünlerin tüketiciye ulaşmaya kadar geçtiği tüm süreçlerin ve risklerin doğru yönetilmesidir (Mårtensson ve ark., 2013). Agroterörizmin, tarım ürünlerine zarar vererek, halk arasında paniğe yol açtığı belirtilmektedir (Harrison, Hamilton ve Jayaratne, 2010). Çeşitli terör gruplarınca kullanılan bu saldırı yöntemi, laboratuvarında maliyeti düşük bir şekilde üretilebilmesi, zarar verme potansiyelinin büyüklüğü ve teröristin tespitinin zor olması gibi nedenlerle tercih edilmektedir (Pakdemirli ve ark., 2021).

### Agroterör Ajanları ve Riskler

Biyolojik ajan olarak kullanılan mikroorganizmalar, kolayca üretilebilen ve yayılabilen niteliktedir. Toplum için ciddi biyolojik tehdit oluşturabilecek mikroorganizmalar, Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC-Centersfor Disease Control and Prevention) tarafından A, B, C sınıflarına ayrılarak incelenmektedir (Tablo 1). Bu sınıflar, mikroorganizmanın kolay yayılmasına, canlılarda ölüme veya sakat kalmaya neden olma potansiyellerine göre belirlenmiştir (CDC, 2006). A sınıfındaki patojenler yayılma hızı yüksek, insanlarda ölüme veya sakat kalıma neden olabilecek özelliktedirler. Bunlardan bazıları Clostridium botulinum toksini (botulizm), Bacillus anthracis (şarbon), Yersinia pestis (veba) gibi mikroorganizmalardır. B sınıfındaki patojenler, A sınıfındakilere göre yayılma hızı ve ölüm riski daha düşük etkenlerdir. Bu etkenlerden bazıları Escherichia coli, Burkholderia mallei (ruam), Brusella spp. gibi mikroorganizmalardır. C sınıfındaki biyolojik ajanlardan bazıları ise hantavirüs'ler (hantavirüs pulmoner sendrom), flavivirüs'ler (sarhumma), Mycobacterium tuberculosis (çoklu ilaç dirençli tüberküloz)'dir. Ülkemizde de son yıllarda görülmekte olan Kırım-Kongo kanamalı ateşi virüsü gibi etkenlerin bulunduğu sınıf ise C sınıfıdır (Yüksel ve Erdem, 2016).

**Tablo 1. Biyolojik Silah Etkenlerinin Sınıflandırılması**

A SINIFI	B SINIFI	C SINIFI
<i>Bacillus anthracis</i> (Şarbon)	<i>Brusella</i> spp. (Bruselloz)	Kırım kongo kanamalı ateşi virüsü
<a href="#">Orthopoxvirus</a> (Çiçek)	Ug99 kara pası	Nipah virüs (Ensefalit)
<i>Yersinia pestis</i> (Veba)	(Kara pas H-hastalığı-Btk *)	Hantavirüs
<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Coxiella burnetii</i> (Q ateşi)	(Hantavirüs pulmoner sendrom)
(Botulismus)	<i>Brucella</i> spp. (Bruselloz)	Flavivirüs (Sarıhumma)
<i>Francisella tularensis</i>	<i>Burkholderia mallei</i> (Ruam)	<i>Plum Pox Potyvirus</i>
(Tularemi)	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	(Şarka virüs hastalığı-Btk.*)
Filovirüs ve Arenavirüs'ler	(Melioidoz)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
(Viral kanamalı ateşler)	Alfavirüs (Ensefalit)	

\*Btk.: Bitkilerde, Kaynak: (Yüksel ve Erdem, 2016; Pakdemirli ve ark., 2021).

**Tablo 2. CDC, APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service) ve WOAHA (World Organisation for Animal Health) Tarafından Listelenen Hayvanlar ve İnsanlar için Yüksek Riskli Ajanlar / Toksinler**

Hayvansal Hastalıklar	Hastalık etkenleri / Toksinler
Şarbon	<i>Bacillus anthracis</i>
Tularemi	<i>Francisella tularensis</i>
Q ateşi	<i>Coxiella burnetii</i>
Rift vadisi ateşi	Phlebovirüs
Yabancı ruam	<i>Burkholderiapseudo mallei</i>
Venezüella atı beyin iltihabı	Alfavirüs
Nipah virüs (Domuzlarda)	Henipavirüs
Afrika domuz vebası	Asfivirus
Sığır brusellozu	<i>Brucella abortus</i>
Koyun brusellozu	<i>Brucella melitensis</i>
Domuz brusellozu	<i>Brucellasuis</i>
Ruam (Glanders) hastalığı	<i>Burkholderia mallei</i>
Vadi humması	<i>Coccidioides immitis</i>
Shigatoksinler	<i>Shigella dysenteriae</i> ve bazı <i>E. coli</i> Bakterileri tarafından üretilen toksinler
Hendra virüs (Atlarda)	
Botulinum nörotoksinleri	
Botulinum nörotoksini üreten, <i>Clostridium</i> türleri	
T-2 Toksini üreten <i>Fusarium</i> küfleri <i>Clostridium perfringens</i> epsilon toksini Staphylococcal enterotoksinler	

Kaynak: (CDC, 2006; Monke, 2006; APHIS, 2023; WOAHA, 2023).

Şap virüsü bulaşıcılığı en yüksek virüslere aittir. Çiçek virüsünden yirmi kat daha bulaşıcı olduğu ifade edilmektedir. Oldukça dirençli olan şap

virüsü, ölmüş hayvanların kemik iliğinde aylarca canlı kalabilmektedir (Radosavljević, Stojković, Anđelković ve Andrejić, 2010). Hayvansal

patojenler içerisinde terör eylemlerinde kullanılmaya en elverişli olan ajanın şap hastalığı etkeni olduğu belirtilmektedir (Monke, 2006). Şap hastalığı, hayvanlarda büyük ölçekli salgınlara neden olarak ülkenin ihracatını olumsuz etkileyecek potansiyele sahiptir. Kanada'da 1951-1953 yılları arasında gözlenen şap salgınında ikibin hayvanın itlaf edildiği ve 650 milyon dolar kayıp yaşandığı kaydedilmiştir (Suffert, 2017). Şap hastalığının aşısı, uzun yıllardır mevcut olmasına rağmen kullanımı yaygın değildir. Bunda, tüketicilerin aşılansız hayvan etine ilişkin olumsuz algısı etkili olmaktadır (Elbers ve Knutsson, 2013). Hayvansal hastalık etkenlerinin, hayvandan insana bulaşması veya doğrudan insanlara bulaştırılarak yayılması da söz konusudur (Tablo 2). Hayvanlarda ve insanlarda hastalık oluşturabilecek yüksek riskli yirmi hastalık etkeni, CDC'nin listelerinde yer almaktadır (CDC, 2006).

İnsan ve hayvan beslenmesinin temelini tarımsal üretim oluşturmaktadır. Tarımsal üretime çeşitli

patojenlerle zarar vermek mümkündür. Tarım ürünlerine yönelik zarar verme eylemlerinin, fideden hasada kadar her aşamada gerçekleştirilme potansiyeli bulunmaktadır. Temel gıda maddelerine yönelik saldırılar sonucunda, büyük halk kitlelerinin etkilendiği kıtlıklar ortaya çıkabilmektedir. Özellikle ekonomisi tarıma dayalı ülkelerin, bitkisel saldırıların hedefi durumunda olduğu düşünülmektedir (Utami ve Puspitasari, 2023). Bu tür saldırılar daha çok ekonomik kayıplar verdirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bitkilerde, fungal ajanlar etki potansiyeli nedeni ile cazip görülmektedir. Mantar hastalıkları; buğday, patates, pirinç, gibi temel gıda ürünlerine ciddi zararlar verebilmektedir. Mantar toksinlerinin karsinojen etkisi, uzun vadede ciddi halk sağlığı sorunlarına neden olabilmektedir (Pakdemirli ve ark., 2021). Bitkisel patojenler arasında, mantarların yanı sıra virüsler ve bakteriler de yer almaktadır (Tablo 3). Söz konusu saldırılarda, ürünün özelliği ve yetiştiği coğrafi bölge hastalığın yayılmasını önleyici faktörlerdir (Monke, 2006).

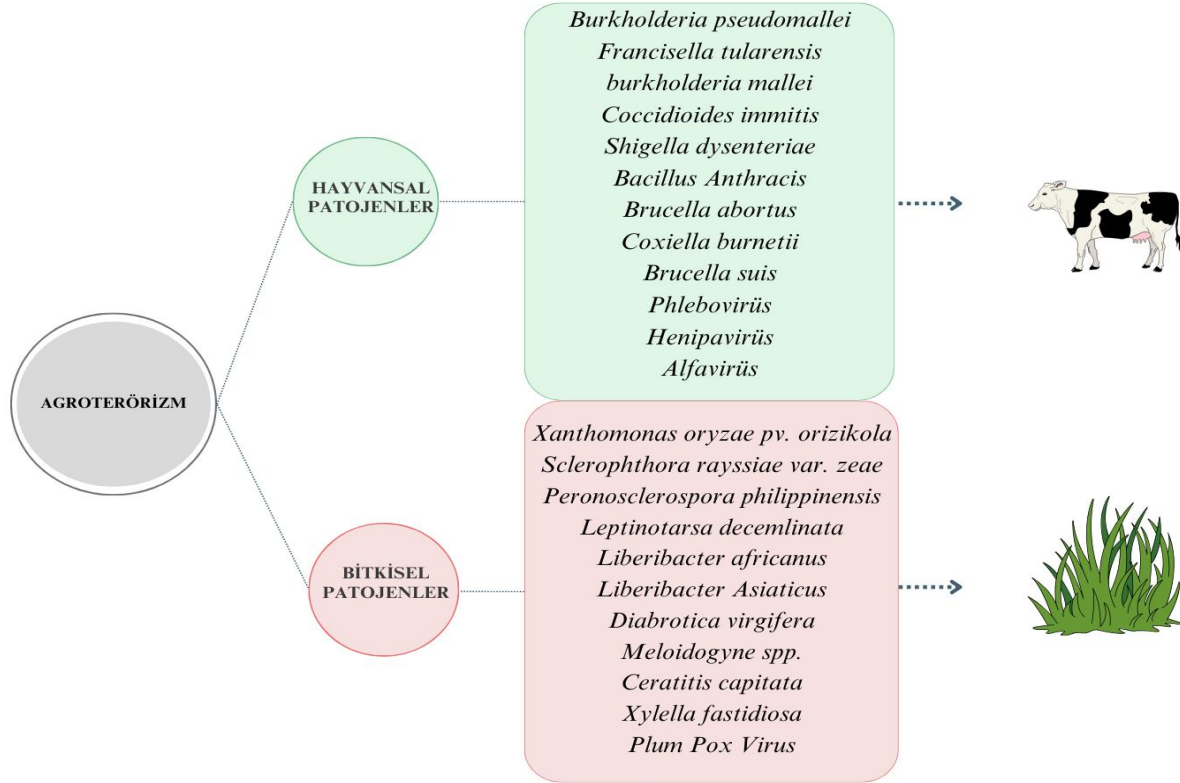
**Tablo 3. Bitkisel Hastalıklar ve Hastalık Etkenleri**

Bitkisel Hastalıklar	Hastalık Etkeni
Narenciye alacalı kloroz	<i>Xylella fastidiosa</i>
Bakteriyel yaprak çizgisi (pirinçte)	<i>Xanthomonas oryzae</i> epv. <i>Oryzicola</i>
Kahverengi çizgili tüylü küf (mısırdada)	<i>Sclerophthora rayssiae</i> var. <i>Zea</i>
Filipin tüylü küfü (mısırdada)	<i>Peronosclerospora philippinensis</i>
Patates siğili veya patates kanseri	<i>Synchytrium endobioticum</i>
Bakteriyel solgunluk, kahverengi çürüklük (patateste)	<i>Ralstonia solanacearum</i> , race 3, biovar 2
Narenciye yeşillenme hastalığı	<i>Liberibacter africanus</i> , <i>L. Asiaticus</i>
Kara pas	<i>Puccinia graminis</i> var. <i>Ug99</i>
Patates böceği	<i>Leptinotarsa decemlinata</i>
Batı mısır kök kurdu	<i>Diabrotica virgifera</i>
Kök-ur nematodları	<i>Meloidogyne</i> spp.
Akdeniz meyve sineği	<i>Ceratitis capitata</i>
Şarka hastalığı	<i>Plum Pox Virus</i>

Kaynak: (Monke, 2006; Pakdemirli ve ark., 2021).

Günümüzde endişe verici biyolojik ajanlardan; şarbon, tularemi, çiçek hastalığı, hemorojik ateş virüsleri, botulizm ve risin ön plana çıkmaktadır (Cıtak, 2022). Tarımsal üretime yönelik saldırılarda hayvansal ve bitkisel biyolojik ajanlar kullanılmaktadır (Şekil 1). Tarım ürünleri, halkın

beslenmesinde stratejik öneme sahiptir. Bu stratejik önemi nedeniyle sadece terörist grupların değil rakip devletlerin birbirlerini zayıflatmak amacıyla biyolojik ajanları kullanabileceği düşünülmektedir (Mijalković ve Bajagić, 2023).



Şekil 1. Agroterörizmde Kullanılan Biyolojik Ajanlar

### Agroterörizm ile Mücadele Uygulamaları

Biyolojik ve Zehirleyici Silahların Geliştirilmesi, Yapımı ve Stoklanmasının Yasaklanması ve İmhasına İlişkin Sözleşme (BWC-Biological Weapons Convention), uluslararası silahsızlanma amacıyla imzalanan ilk sözleşmedir. Ülkemizin de aralarında bulunduğu uluslar tarafından imzalan bu sözleşme ile gerekli tedbirlerin alınması, denetimlerin artırılması konusunda fikir birliğine varılmıştır (UNODA, 1972). Diğer tüm terör eylemlerinde olduğu gibi agroterörizm tehditi ile de mücadele edilmektedir. Ancak, günümüzde en güçlü ve gelişmiş ülkeler bile tarımsal terörizmin önlenmesinde yetersiz kalabilmektedir (Boac, Casada, Maghirang ve Harner, 2010). Tarımsal terörizmin sonuçları değerlendirildiğinde, devletlerin ulusal güvenlik sistemlerini oluşturmasının hayati öneme sahip olduğu gösterilmektedir (Gill, 2015). Agroterörizm saldırılarında krizin yönetilmesini zorlaştıran faktörler: Etkilenen insanlar için yeterli sağlık imkanlarının sağlanması, tehlikenin geniş alanlara yayılma potansiyeli ve halk arasında korkunun yayılması olarak belirtilmektedir (Moats, 2007). Sıkı denetim ve gözetim, agroterörizm riskine karşı alınacak güvenlik önlemlerinin başında gelmektedir (Thomas, 2018). Olası bir saldırıda tüm

senaryolara hazırlıklı olmanın ise krizin yönetilmesinde fayda sağlayacağı vurgulanmaktadır. Saldırının yaşandığı bölgenin güvenlik görevlilerince kontrol altına alınması, patojen mikroorganizmaların yayılmasını önleyecektir (Donachie, Ewann ve Poudevigne, 2023). Amerika Birleşik Devletleri'nin biyogüvenlik eksiklerine dikkat çekilen bir çalışmada:

- Çiftliklerde geleneksel tarım yöntemlerinin kullanılmasının ve hayvanların daha küçük alanlarda toplanmasının enfeksiyon riskini arttırdığı,
- Antibiyotiklerin gereksiz ve kontrolsüz kullanımı,
- Hayvanlarda kısırlaştırma ve hormon kullanımı,
- Çiftliklerin yeterli güvenlik önlemleri ile korunmaması üzerinde durulmaktadır (Gill, 2015).

Djurle ve arkadaşlarının (2022) yaptığı bir çalışmada ise üretimin birinci basamağında biyolojik riskleri azaltmaya yönelik, İsveç Toplum Savunma Araştırma Enstitüsü'nün (FOI-Totalforsvarets Forskningsinstitut) güvenlik ve risk açığı modeli üzerinde durulmaktadır. Bu

modele göre belirlenen biyogüvenlik adımları Şekil 2’de gösterilmiştir.

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (WOAH-World Organisation for Animal Health), Uluslararası Bitki Koruma Konseyi (IPPC-International Plant Protection Convention), Gıda ve Tarım Örgütü (FAO-Food and Agriculture Organization of the United Nations) birincil üretimdeki risk faktörleri haritalarında tehlikenin tanımlanması, değerlendirilmesi ve yönetimi üzerinde durmuşlardır (IPPC, 2007; WOA, 2023). IPPC’nin, birincil üretimdeki risk faktörü haritası’nın 1. aşaması, aşağıda belirtilen dört adımdan oluşmaktadır:

- Mikroorganizmaların tanımlanması,
- Zararlı olup olmadıklarının belirlenmesi,
- Bitki sağlığına yönelik politikalara uygunluğun denetlenmesi,
- Zararlı olup olmadığı bilinmeyen mikroorganizmaların tanımlanmasıdır.

IPPC’nin 2. ve 3. aşamasında ise bitki zararlılarının sınıflandırılması yapılır. Karantina altına alınması gereken, hasare istilasına neden olabilecek bir bitki türü olup olmadığı

değerlendirilir. Zararlı risk değerlendirmesi sonuçlarına göre bitki sağlığı önlemleri alınmalıdır (IPPC, 2007).

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü’nün, ilk olarak 1998 yılında kabul ettiği 2018 yılında güncellenen, Kara Hayvanları Sağlık Kodu’nda (WOAH, 2023) risk analizi yapılırken hayvan ve hayvansal ürünlerin ticaretine yönelik risk analizi üzerinde durulmuştur. İthalat ve ihracat yapan ulusların şeffaf ve objektif değerlendirmeler yapabilmesi için öneriler sunulmaktadır. Bu kodda tehlike oluşturabilecek hayvansal hastalıklara ilişkin riskler belirtilmektedir. Risk değerlendirme adımlarında; hayvanların yaşı, türü, cinsi, aşılama durumu, ülke faktörü, hayvanın ithal edildiği ülkenin veterinerlik hizmetleri, potansiyel biyolojik ajan varlığı incelenmektedir (WOAH, 2023).

Tarımsal alana yönelik saldırıların etkilerinin görülmesi zaman almaktadır. Bu nedenle, terör kaynaklarınca ilk tercih edilen yöntem olmadığı vurgulanmaktadır (Gill, 2015). Ancak biyolojik ajanların kolay elde edilmesi, henüz aşularının bulunmaması, hedef ülkenin ekonomisine ve gıda güvenliğine ciddi zararlar verme potansiyeli nedeniyle tercih edilmektedir (Chalk, 2004).



Şekil 2. Güvenlik ve Risk Açığı Modeline Göre Belirlenen Biyogüvenlik Adımları

## SONUÇ

Tarımsal alana yönelik saldırı riski geçmişte olduğu gibi günümüzde de devam etmektedir. Gelecekte insanlığı bekleyen en önemli sorunların gıda ve terör olacağı açıktır. Dünyada savaşlar ve terör olaylarının artması, gıda güvenliği sorununu gündeme getirmektedir. Gelişen teknoloji ışığında, biyolojik ajanlar kullanılarak, temel gıda

üretiminde ciddi kayıpların ortaya çıkması sağlanabilir. Agroterörizm, diğer terör saldırılarında olduğu gibi gelişmiş ülkelerin bile baş etmekte zorlanacağı, geniş halk kitlelerini etkileyen bir tehdit unsurudur. Bu saldırıların temel hedefi toplumda panik oluşturmak ve ülkelerin tarım ekonomisini zayıflatmaktır. Agroterörizm saldırısının sessiz ilerlemesi nedeniyle riskli patojenlerin iyi tanınması ve

gerekli önlemlerin alınması son derece önemlidir. Gıda güvenliğinin sağlanması ve ülke ekonomisinin korunması için potansiyel saldırılara hazırlıklı olmak gerekmektedir. Bu kapsamda ülkeler risk analizi modellerini geliştirerek, savunma stratejileri belirlemelidir. Sonuç olarak agroterörizm; hayvansal, bitkisel patojenler veya toksinler ile üretimi tehdit eden önemli bir ulusal güvenlik riskidir.

#### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: E.Y., S.S.; Tasarım: E.Y.; Denetleme/Danışmanlık: S.S.; Analiz ve/veya Yorum: E.Y.; Kaynak Taraması: E.Y.; Makalenin Yazımı: E.Y.; Eleştirel İnceleme: S.S.

#### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

#### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

#### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

### KAYNAKLAR

Animal and Plant Health Inspection Service [APHIS]. (2023). Animal Disease Information, Erişim Tarihi: 24.01.2024, <https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animal-health/animal-disease-information>

Boac, J. M., Casada, M. E., Maghirang, R. G., Harner, III J. P. (2010). 3-D and quasi-2-D discrete element modeling of grain commingling in a bucket elevator boot system, American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE) 2010 Annual International Meeting, (p.1), Pennsylvania, doi:10.13031/2013.39812

Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2006). Animals as Sentinels of Bioterrorism Agents. Erişim Tarihi: 24.01.2024, <https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/12/4/05-1120-t1>

Chalk, P. (2004). Agroterrorism: What is the threat and what can be done about It?. RAND Corporation, Erişim Tarihi: 03.03.2024, <https://policycommons.net/artifacts/4838554/agroterrorism/5675248/>

Cıtak, E. (2022). How prepared are we for the new face of terrorism? assessment on the potential threat of agroterrorism. *Eurasian Research Journal*, 4(4), 53-64. doi:10.53277/2519-2442-2022.4-04

Djurle, A., Young, B., Berlin, A., Vågsholm, I., Blomström, A. L., Nygren, J., Kvarnheden, A. (2022). Addressing biohazards to food security in primary production. *Food Security*, 14(6), 1475-

1497. doi:10.1007/s12571-022-01296-7

Donachie, D., Ewann, F., Poudevigne, F. (2023). Animal Agrocrime: An Overlooked Biological Threat. *Health Security*, 21(5), 415-420. doi:10.1089/hs.2022.0144

Elbers, A., Knutsson, R. (2013). Agroterrorism targeting livestock: A review with a focus on early detection systems. *Health Security*, 11(1): 25-35. doi:10.1089/bsp.2012.0068

Gill, K. M. (2015). Agroterrorism: The Risks to the United States Food Supply and National Security. *US Army Medical Department Journal*, 7, 9-15.

Harrison, J. A., Hamilton, R. D., Jayaratne, K. S. U. (2010). Agrosecurity awareness curriculum design, delivery and evaluation with first responders to agricultural and food emergencies. *Food Protection Trends*, 30(6): 340-345.

International Plant Protection Convention [IPPC]. (2007). Framework for pest risk analysis. International Standard for Phytosanitary Measures 2. Produced by the Secretariat of the IPPC. Revised 2019. Erişim Tarihi: 03.03.2024, [https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/en/2019/05/ISPM\\_02\\_2007\\_En\\_Framework\\_PRA\\_2019-04-30\\_PostCPM14\\_InkAm.pdf](https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/en/2019/05/ISPM_02_2007_En_Framework_PRA_2019-04-30_PostCPM14_InkAm.pdf)

Mårtensson, P. Å., Hedström, L., Sundelius, B., Skiby, J. E., Elbers, A., Knutsson, R. (2013). Actionable knowledge and strategic decision making for bio- and agroterrorism threats: building a collaborative early warning culture. *Biosecurity and Bioterrorism*, 11(1), 46-54. doi:10.1089/bsp.2013.0039

Mijalković, S., Bajagić, M. (2023). Methodological guidelines for conceptual divergence of bioterrorism, agroterrorism, biosecurity and agrosecurity. *Bezbednost, Beograd*, 65(1), 65-86.

Moats, J. B. (2007). *Terrorism in the Barnyard, Agroterrorism: A guide for first responders*. 10, United States of America: Texas A&M University Press.

Monke, J. (2006). Agroterrorism: Threats and preparedness. Congressional Research Service, Defense Technical Information Center, Erişim Tarihi: 26.02.2024, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA456167.pdf>

Pakdemirli, B., Birişik, N., Aslan, S., Öz, S. (2021). Önemli bir tarım, gıda güvenliği ve çevre riski olarak "Agroterörizm" üzerine bir değerlendirme. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 10(2), 176-194.

Radosavljević, V., Stojković, K., Anđelković, R., Andrejić, M. (2010). Agroterorizam kao aktuelni izazov. *Vojnosanitetski Pregled*, 67(11), 933-940.

Rohn, E., Erez, G. (2013). A framework for agro-

- terrorism intentions detection using overt data sources. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(9), 1877-1884. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.06.008>
- Suffert, F. (2017). Characterization of the threat resulting from plant pathogen use as anti-crop bioweapons: An EU perspective on agroterrorism. *Practical Tools for Plant and Food Biosecurity*, 8, 31-60. doi:10.1007/978-3-319-46897-6\_2
- Thomas, J. (2018). A Quick Glance at Agroterrorism Response. The Social Science Research Network, Erişim Tarihi: 23.02.2024.
- United Nations Office for Disarmament Affairs [UNODA]. (1972). Convention on the prohibition of the development, production and stockpiling of bacteriological (biological) and toxin weapons and on their destruction, Erişim Tarihi: 20.02.2024, <https://legal.un.org/avl/ha/cpdpsbttwd/cpdpsbttwd.html>
- Utami, R. R. M., Puspitasari, M. (2023). Agricultural terrorism and food insecurity in Indonesia: a policy analysis. *Technium Social Sciences Journal*, 46(1), 362-379.
- Vasconcelos Gioia, G., Lamielle, G., Aguanno, R., ElMasry, I., Mouillé, B., De Battisti C., ... Sumption, K. (2021). Informing resilience building: FAO's Surveillance Evaluation Tool (SET) Biothreat Detection Module will help assess national capacities to detect agro-terrorism and agro-crime. *One Health Outlook*, 3, 1-13. doi:10.1186/s42522-021-00045-8
- World Organisation for Animal Health [WHO]. (2023). Deadly Cultures: Bioweapons from 1945 to the Present. Historical Context and Overview. OIE-Terrestrial Code Online Access. Erişim Tarihi: 24.01.2024, [https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmfile=titre\\_1.2.htm](https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmfile=titre_1.2.htm)
- Yadigaroğlu, H., Öztürk, T. (Eds.). (2017). *Biyoterörizm, modern savaş ve biyolojinin araçsallaştırılması: 1. Dünya Savaşı'nda Almanya örneği. Zamanın izleri: İlkeler, İdeolojiler ve İsyanlar*. (1. Baskı). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Yayınları; 281-300.
- Yüksel, O., Erdem, R. (2016). Biyoterörizm ve sağlık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2). <https://dergipark.org.tr/en/pub/hacettepesid/issue/24439/259066>
- Zilinskas, R. A. (2017). A brief history of biological weapons programmes and the use of animal pathogens as biological warfare agents. *Revue Scientifique Et Technique (International Office of Epizootics)*, 36(2), 415-422. doi:10.20506/rst.36.2.2662





**BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI**  
**DERGİSİ**  
*BANU Journal of Health Science and Research*

DOI: 10.46413/boneyusbad.1437959

Derleme / Review

**Prematürelerde İntraventriküler Kanama: Risk Faktörleri, Koruyucu Önlemler ve Nöroprotektif Hemşirelik Bakımı**  
*Intraventricular Hemorrhage in Premature Infants: Risk Factors, Preventive Strategies, and Neuroprotective Nursing Care*

Fatma ÇARIKÇI<sup>1</sup> Burcu AYKANAT GİRGİN<sup>2</sup> Yağmur KUL<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Öğr. Gör., İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul

<sup>2</sup> Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul

<sup>3</sup> Uzman Hemşire, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Fatma ÇARIKÇI

carikcifatma@yahoo.com

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 15.02.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 06.05.2024

**Atf / Citation:** Çarıkçı, F., Aykanat Girgin, B. Kul, Y. (2024). Prematürelerde intraventriküler kanama: risk faktörleri, koruyucu önlemler ve nöroprotektif hemşirelik bakımı. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 417-426. doi: 10.46413/boneyusbad.1437959

**ÖZET**

*İntraventriküler kanama, yenidoğanlarda nörolojik gelişimi bozabilen ciddi bir komplikasyondur. Prematürelerde doğum sonrası sıklıkla ilk 72 saat içinde görülmekte ve beyin dokusuna zarar vererek hidrosefali, serebral palsy, mental retardasyon gibi ciddi nörolojik sonuçlara yol açabilmektedir. Prematüreler intrauterin gelişimlerini tamamlamadan doğdukları için tüm sistemleri immatürdür. Buna bağlı olarak da pek çok sorunları bulunmakta olup nörolojik komplikasyonlar açısından risk altındadır. Günümüzde, intraventriküler kanamanın önlenmesi veya kanamanın ilerlemesinin durdurulması için herhangi bir tedavi bulunmaması doğum öncesinde, doğum sırasında ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanabilecek koruyucu yaklaşımların önemini arttırmaktadır. Bu nedenle yenidoğanın beyin gelişimini korumak ve desteklemek amacıyla yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kapsamlı ve planlı bir nöroprotektif bakımın sunulması önem taşımaktadır. Nöroprotektif bakım, hemşirelerin yenidoğanın fizyolojik stabilitesini sağlamak üzere hemodinami, ventilasyon, sıvı ve nutrisyonel destek yönetimi alanlarında uyguladıkları girişimleri, yenidoğanın gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde bütünleştirilmiş gelişimsel bakım çerçevesinde sunmalarını gerektirmektedir. Bu derleme, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin intraventriküler kanamaların önlenmesinde nöroprotektif ve bütünleştirilmiş gelişimsel bakım sağlamadaki rollerini detaylı bir şekilde ele almaktadır. Hemşirelerin bu alandaki rolleri, yenidoğanların sağlıklı bir şekilde gelişimlerini sürdürebilmeleri için hayati bir öneme sahiptir.*

**Anahtar Kelimeler:** İntraventriküler kanama, Nöroprotektif bakım, Prematüre, Yoğun bakım

**ABSTRACT**

*Intraventricular hemorrhage is a serious complication that can impair neurological development in newborns. It often occurs within the first 72 hours after birth in premature infants and can lead to serious neurological outcomes such as hydrocephalus, cerebral palsy, and mental retardation by damaging brain tissue. Premature infants are born before completing their intrauterine development, thus all their systems are immature. Consequently, they are at risk for many problems, especially neurological complications. Currently, the lack of any treatment to prevent or halt the progression of intraventricular hemorrhage emphasizes the importance of preventive approaches that can be applied before birth, during delivery, and in the neonatal intensive care unit. Therefore, providing comprehensive and planned neuroprotective care in neonatal intensive care units is important to preserve and support the brain development of newborns. Neuroprotective care necessitates nurses to implement interventions in the areas of hemodynamics, ventilation, fluid, and nutritional support management to ensure the physiological stability of the newborn. This review extensively examines the roles of nurses in neonatal intensive care units in providing neuroprotective and integrated developmental care for the prevention of intraventricular hemorrhages. The roles of nurses in this field are crucial for the newborns to sustain healthy development.*

**Keywords:** Intraventricular hemorrhage, Neuroprotective care, Premature, Intensive care



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

İntraventriküler kanama (İVK), prematürelde doğum sonrası ilk 72 saat içerisinde sık rastlanan ciddi nörolojik komplikasyonlardan biridir (Romantsik, Bruschetti, Moreira, Thébaud ve Ley, 2019; Choi, Kim, Je, Choi ve Kim, 2023). İVK, beyin dokusuna zarar vererek hidrosefali, serebral palsi ve nörogelişimsel bozukluklar gibi ciddi sonuçlara sebep olabilmektedir (Garvey, Walsh ve Inder, 2022; Choi ve ark., 2023; Zhou, Wang, Zhang, Duan ve Wang, 2023). Günümüzde, İVK'nın önlenmesi veya kanamanın ilerlemesinin durdurulması için herhangi bir tedavi bulunmamaktadır (Türk Neonatoloji Derneği, 2021). Bu nedenle yenidoğanın beyin gelişimini korumak ve desteklemek amacıyla, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) etkili ve tutarlı bir nöroprotektif bakımın sunulması büyük önem taşımaktadır.

İntraventriküler kanamanın görülme oranı, yenidoğanın doğum haftası ve doğum ağırlığına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Garvey ve ark., 2022; Razak, Patel, Durrani ve Pullattayil, 2023). İVK görülme oranı gebelik yaşı 32 haftadan küçük olan yenidoğanlarda %10-20, doğum ağırlığı 2500 gramdan az olan yenidoğanlarda %20-25, doğum ağırlığı 750 gramın altında olan yenidoğanlarda ise %35-45'tir (Weinstein ve ark., 2022; Razak ve ark., 2023).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesi hemşirelik hizmetlerinin her bir yenidoğanın özgün ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesi, İVK riskini azaltmada ve bebeğin optimal beyin gelişimini desteklemede kritik bir rol oynar. Bireyselleştirilmiş bakım, prematüre bebeklerin hemodinamik stabilitesini, solunum fonksiyonlarını, sıvı ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için titizlikle uygulanmalıdır. Bu yaklaşım, hemşirelerin, prematürelere gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde bütünleştirilmiş gelişimsel bakım sunmalarını sağlayarak yenidoğanların yaşamın ilk günlerinde güçlü bir başlangıç yapmalarını ve uzun vadede sağlıklı bir nörolojik gelişim sürdürmelerini sağlar. Bu doğrultuda derleme, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin intraventriküler kanamaların önlenmesinde nöroprotektif ve bütünleştirilmiş gelişimsel bakım sağlamadaki rollerini detaylı bir şekilde ele almaktadır.

## Tanım

Germinal matriks, beyin gelişiminin erken aşamasında nöroglial öncül hücrelerin yoğun olduğu ve damarlanmanın zayıf olduğu bir bölgedir (Romantsik ve ark., 2019). Bu bölge, kan basıncı veya oksijen düzeyindeki dalgalanmalara karşı hassastır ve kolayca kanayabilmektedir. Germinal matriks kanaması, ventriküllere yayılarak İVK'ya neden olabilir (Romantsik ve ark., 2019; Zhao, Zhang ve Tian, 2022). İVK, beyindeki sıvı dolu boşluklarda (ventriküller) veya bunların çevresine kanama olmasıdır (Persad ve ark., 2021; Zhao ve ark., 2022). İVK, prematürelde en sık görülen intrakranial kanama tipidir (Garvey ve ark., 2022; Choi ve ark., 2023; Zhou ve ark., 2023). İVK'nın insidansı yaşamın ilk 24 saatinde en yüksektir ve vakaların yaklaşık %90'ına yaşamın ilk 3 günü içinde tanı konulmaktadır (TND, 2021; Garvey ve ark., 2022; Choi ve ark., 2023).

İntraventriküler kanama, şiddetine göre dört evreye ayrılır (TND, 2021). Evre 1'de, kanama sadece germinal matrikste ve ventriküllerin küçük bir bölgesinde olur ve bu evre genellikle başka komplikasyonlara yol açmaz (McCrea ve Ment, 2008). Evre 2'de, kanama ventrikülün %10-50'sini doldurur ve hem ventriküllerin içinde hem de dışında olur. Bu evre, bazen ciddi sorunlara neden olabilmektedir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014). Evre 3'te, kanama ventrikülün %50'sinden fazlasını doldurur ve ventriküllerin genişlemesine ve sıvı basıncının artmasına neden olur. Bu durum, beyin hücrelerine zarar vererek hidrosefaliye yol açabilmektedir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014; Wu ve ark., 2020). En ciddi evre olan evre 4'te ise, kanama ventriküllerin çevresindeki beyin dokusuna yayılmaktadır. Bu evre periventriküler hemorajik infarkt olarak da adlandırılmakta olup kalıcı beyin hasarına ve nörogelişimsel bozukluklara yol açabilmektedir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014; Lu, Wang, Lu, Zhang ve Kumar, 2016).

## Risk Faktörleri

İntraventriküler kanama, genellikle doğum sonrası ilk 72 saat içinde gelişir ve etiyolojisi multifaktöriyeldir (Choi ve ark., 2023).

**Tablo 1. İntraventriküler Kanamalarda Risk Faktörleri**

Risk Faktörü / Neden	Açıklama
Maternal Faktörler	Annenin sağlık durumu, yaşadığı stres, beslenme durumu ve gebelik sırasında maruz kaldığı çevresel faktörler İVK riskini etkileyebilir (Romantsik ve ark., 2019; Zhou ve ark., 2023).
Prematüritelik	Prematüreler beyin damarları ve otonöregülasyon mekanizması tam gelişmediği için kan basıncı, saturasyon ve PH parametrelerindeki değişikliklere karşı daha duyarlıdır (McCrea ve Ment, 2008; Choi ve ark., 2023).
Düşük Doğum Ağırlığı	Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde serebral kan akımı daha değişken olup, kan basıncı dalgalanmaları daha sık kanamayı tetikleyebilir (McCrea ve Ment, 2008; Choi ve ark., 2023).
Çoğul Gebelik	Çoğul gebelik hem prematüritelik hem de düşük doğum ağırlığı riskini yükseltir. Ayrıca çoğul gebelikte plasenta fonksiyonunun bozulması fetal oksijenazasyonu azaltarak kanama riskini artırabilir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014).
Antenatal Steroid Kullanımı	Prematüre doğum riski olan gebelerde akciğer gelişimini desteklemek için antenatal steroid kullanımı önerilmektedir (Wu ve ark., 2020; Garvey ve ark., 2022).
Koryoamniyonit	Fetal inflamasyonu artırarak beyin dokusunda hasar ve kanama bozukluklarına neden olabilir (Lu ve ark., 2016; Wu ve ark., 2020).
Asfiksi	Beyin dokusunda hipoksi ve iskemiye neden olarak kanama bozukluklarına yol açabilir (Lu ve ark., 2016; Razak ve ark., 2023).
Sepsis	Beyin dokusunda inflamasyon ve kanama bozukluklarını artırabilir (Shibley ve ark., 2019; Wu ve ark., 2020).
Mekanik Ventilasyon	Serebral kan akımında ve kan basıncında dalgalanmalara neden olarak beyin damarlarında rüptüre yol açabilir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014; Wu ve ark., 2020; Jiang ve ark., 2023).
Diğer Faktörler	Cinsiyet, ırk, coğrafya, sosyoekonomik durum gibi faktörlerde İVK sıklığını etkileyebilir (Bassan, 2009; Akman ve Galip, 2011).

### Klinik Belirti ve Bulgular

İntraventriküler kanamada üç farklı klinik tablo tanımlanmıştır (Akman ve Galip, 2011; Özek ve Kersin, 2020; TND, 2021). Hızlı ilerleyen tablo, kanamanın şiddetli ve akut olduğu ve beyin fonksiyonlarının ciddi şekilde etkilendiği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Solunum yetmezliği, jeneralize nöbetler, anormal göz hareketleri, hipotansiyon, taşikardi gibi belirtiler görülebilmektedir. Bu tablonun prognozu genellikle kötüdür ve hayatta kalan bebeklerde nörogelişimsel bozukluklar sık görülmektedir (Akman ve Galip, 2011; TND, 2021). Yavaş ilerleyen tablo, kanamanın daha hafif ve kronik olduğu ve beyin fonksiyonlarını kısmen bozduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Hareketlerde azalma, hipotoni, anormal göz hareketleri, solunum problemleri gibi belirtiler görülebilmektedir. Bu belirtiler saatler veya günler

içinde gelişir, bir süre sonra düzelmekte ve daha sonra tekrarlayabilmektedir (Akman ve Galip, 2011; Özek ve Kersin, 2020). Klinik olarak sessiz tablo, kanamanın en hafif olduğu ve beyin fonksiyonlarının çok az veya hiç etkilenmediği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bu tabloda, belirgin bir belirti olmayıp sadece hematokrit düzeyinde düşme görülebilmektedir. Bu tablonun prognozu genellikle iyidir ve hayatta kalanlarda nörogelişimsel bozukluklar nadir görülmektedir (Özek ve Kersin, 2020; TND, 2021).

### Tanımlama

İntraventriküler kanamanın tanısında klinik bulgular ve nörogörüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014). İVK'nın tanısı sıklıkla kranial ultrasonografi görüntülenmesiyle konmaktadır. Bu yöntem ile kanamanın derecesi, yeri ve komplikasyonları belirlenebilmektedir (Özek ve Kersin, 2020).

Tarama amaçlı olarak, gestasyon haftası <28 hafta olan ve 28-31 hafta arasındaki yenidoğanlara yaşamın ilk bir veya ikinci gününde kranial ultrasonografi yapılması önerilmektedir (Al-Abdi ve Al-Aamri, 2014; TND, 2021).

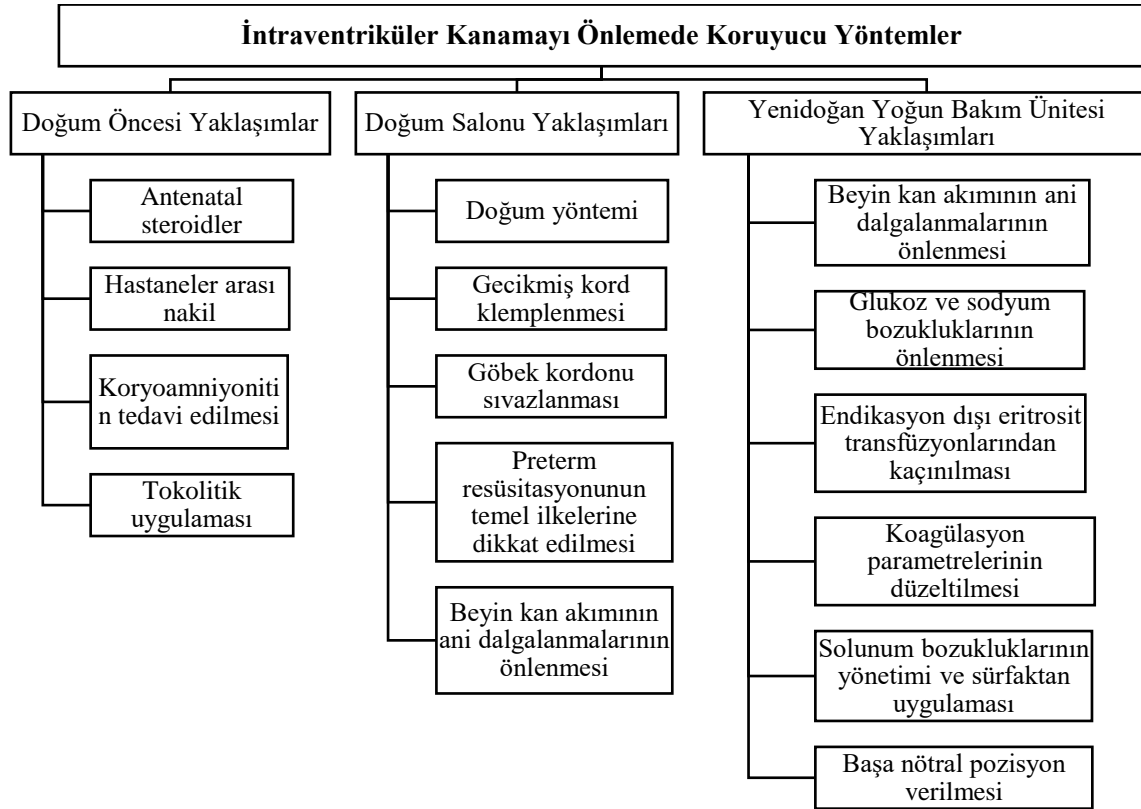
### Önleme ve Tedavi

İntraventricüler kanamanın önlenmesi için en etkili yöntem prematüre doğumun önlenmesidir (Stoll ve ark., 2015; Handley, Passarella, Lee ve Lorch, 2018). Ancak bu her zaman mümkün

olamamaktadır. Bu yüzden doğum öncesinde, doğum sırasında ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanabilecek koruyucu yaklaşımlar önem kazanmaktadır (Su ve ark., 2015; TND, 2021).

Günümüzde İVK'da, kanamanın ilerlemesini önlediği gösterilen kanıtlanmış bir tedavi yöntemi yoktur. İVK geliştiğinde ise destek tedavi ve komplikasyonların erken tanı ve tedavisi ile nöroplastisitenin desteklenmesi esastır (Su ve ark., 2015; Lim ve Hagen, 2019; TND, 2021).

**Tablo 2. İntraventricüler Kanamaları Önlemede Koruyucu Yöntemler**



Kaynak: Türk Neonatoloji Derneği Germinal Matriks Kanaması-İntraventricüler Kanama ve Komplikasyonlarının Tanı ve Yönetimi Rehberi 2021.

### YYBÜ'DE Nöroprotektif Hemşirelik Bakımı

Prematürel intrauterin gelişimlerini tamamlamadan doğdukları için tüm sistemleri immatürdür. Buna bağlı olarak da pek çok sorunları bulunmakta olup nörolojik komplikasyonlar açısından artmış risk altındadır (Weinstein ve ark., 2022; Zhao ve ark., 2022; Zhou ve ark., 2023). Bu nedenle, günümüzde İVK'yı önleyen veya kanamanın ilerlemesini durduran herhangi bir tedavi bulunmaması yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeğin beyin gelişimini korumak ve desteklemek için etkili ve tutarlı bir nöroprotektif bakım sunulmasını önemli kılmaktadır (Altimier, 2011;

Stocchetti ve ark., 2015; Craig ve ark., 2015).

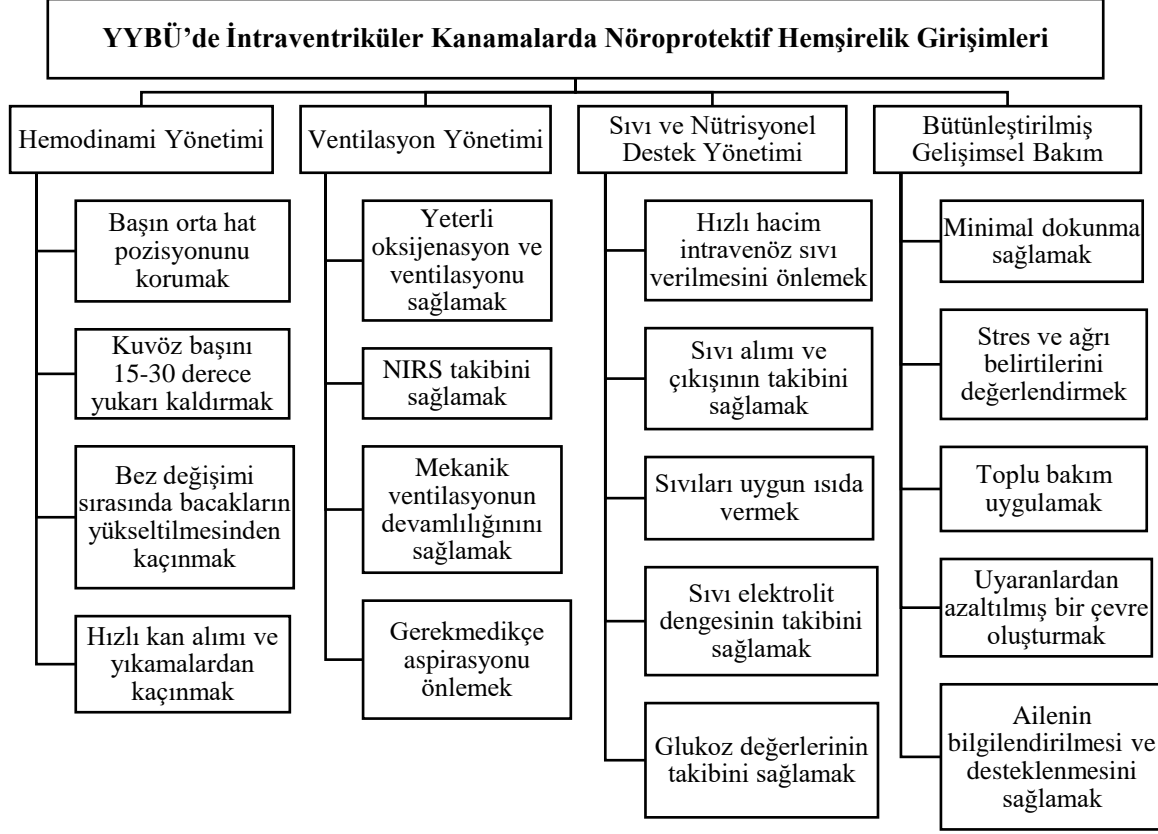
Nöroprotektif hemşirelik bakımı, yenidoğanın beyin dokusunu ve fonksiyonlarını korumak amacıyla uygulanan özel bir bakım yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, beyin gelişimini olumsuz etkileyebilecek faktörleri erken tanımlayıp beyin hasarını önlemeye veya azaltmaya yönelik müdahaleler geliştirmeye katkıda bulunarak nörolojik sonuçları iyileştirmeyi hedefler (Altimier ve Phillips, 2013; Stocchetti ve ark., 2015; Craig ve Smith, 2020).

Tablo 3'te YYBÜ'de intraventricüler kanamalarda nöroprotektif hemşirelik girişimleri

özetlenmektedir. Tabloda, hemşirelerin bebeğin fizyolojik stabilitesini sağlamak üzere hemodinami, ventilasyon, sıvı ve nutrisyonel destek yönetimi alanlarında uyguladıkları

girişimler, bebeğin gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde bütünleştirilmiş gelişimsel bakım çerçevesinde sunulmuştur.

**Tablo 3. YYBÜ’de İntraventriküler Kanamalarda Nöroprotektif Hemşirelik Girişimleri**



### Hemodinami Yönetimi

Hemodinamik bozukluklar, bebeğin serebral kan akımını ve oksijenasyonunu azaltarak İVK’ya yol açabilmektedir (Limperopoulos ve ark., 2008; Özek ve Kersin, 2020). Bu nedenle, hemodinamik stabiliteyi korumak için prematürelde başın orta hat pozisyonuna alınması, kuvöz başının 15-30 derece yukarı kaldırılması, bez değişimi sırasında bacakların yükseltilmesinden kaçınılması, hızlı kan alımı ve hızlı yıkamalardan kaçınmak gibi nöroprotektif önlemlerin alınması ve bütünleştirilmiş gelişimsel bakım ilkelerine uygun bir bakım sunulması, bebeğin nöroprotektif bakımını sağlamak ve uzun dönemde nörogelişimsel bozukluk riskini azaltmak için gereklidir (Limperopoulos ve ark., 2008; Persad ve ark., 2021).

#### **Başın orta hat pozisyonunu korumak:**

Prematürelde başın yukarı ve aşağı eğilmesi veya yana çevrilmesi, beyin kan akımını, juguler venöz dönüşü, kafa içi basıncını ve serebral kan akışını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, İVK riskini azaltmak ve serebral perfüzyonu

optimize etmek için, bebeğin başının orta hat pozisyonunda tutulması önerilmektedir (Romantsik, Calevo ve Bruschetti, 2020; Wallau, Costa-Nobre, Leslie ve Guinsburg, 2021). Baş yüksekliği 30 derece yükseltilmeli, ilk üç gün yüzüstü pozisyonundan kaçınılmalı, yana veya sırtüstü pozisyonda baş orta hatta sabitlenmelidir (Romantsik ve ark., 2020; Gross, Engel ve Trotter, 2021). Yapılan bir çalışmada, 1000 gram altı yenidoğanlarda yaşamlarının ilk 4 günü boyunca başın orta hat pozisyonunun korunmasının, şiddetli İVK olasılığını azalttığı ve sağ kalımı iyileştirdiği gösterilmiştir (Kochan ve ark., 2019).

#### **Kuvöz başını 15-30 derece yukarı kaldırmak:**

Hidrostatik serebral venöz drenajı sağlayarak serebral venöz çıkışı kolaylaştırmak için kuvöz başını 15-30 derece yukarı kaldırmak prematürelde İVK riskini azaltmaktadır (Schmid ve ark., 2013; Gross ve ark., 2021).

#### **Bebek bezi değişimi sırasında bacakların yükseltilmesinden kaçınmak:**

Bebek bezi değişimi sırasında bacakların yükseltilmesi venöz

dönüşte ve kardiyak ön yükte ani bir artışa yol açarak serebral perfüzyonu değiştirebilmektedir. Bu nedenle bebek bezi değişimleri, bacaklar ve kalçalar hafifçe kaldırılarak gerçekleştirilmelidir (Limperopoulos ve ark., 2008; Tsao, 2023).

**Hızlı kan alımı ve yıkamalardan kaçınmak:** Prematürelde serebral kan akışındaki dalgalanmaların önlenmesi için umlikal katater hattında hızlı kan alımı ve hızlı yıkamalardan kaçınmak gerekmektedir (Schulz ve ark., 2003; Limperopoulos ve ark., 2008; Wallau ve ark., 2021).

### Ventilasyon Yönetimi

Ventilasyon bozuklukları, bebeğin serebral kan akımını ve oksijenasyonunu azaltarak, İVK'ya yol açabilmektedir (Özek ve Kersin, 2020; Molloy ve ark., 2023). Bu nedenle, ventilasyonu korumak için bebeğin solunum desteği, vital bulguları, kan gazları gibi parametrelerinin uygun şekilde yönetilmesi ve bütünleştirilmiş gelişimsel bakım ilkelerine uygun bir bakım sunulması, bebeğin nöroprotektif bakımını sağlamak için önemlidir (Persad ve ark., 2021).

**Yeterli oksijenasyon ve ventilasyonu sağlamak:** Hipoksi, hiperoksi, hipokarbi, hiperkarbi ve asidoz gibi durumlar, serebral kan akımında dalgalanmalara ve İVK'ya neden olabilmektedir (Özek ve Kersin, 2020; Kramer ve ark., 2022; Molloy ve ark., 2023). Bu nedenle oksijen tedavisi ile mekanik ventilasyonun uygun şekilde ayarlanması ve kalp tepe atımı, solunum sayısı, kan basıncı ve saturasyonun yakından takip edilmesi gerekmektedir.

**Mekanik ventilasyonun devamlılığını sağlamak:** Mekanik ventilasyondaki yenidoğanlarda endotrakeal tüplerin veya nazal CPAP kanüllerinin yerinden çıkması ani hipoksi ve bradikardi tablolarının yaşanmasına neden olarak serebral kan akımı ve oksijenasyonda hızlı değişikliklere yol açabilmektedir (Limperopoulos ve ark., 2008; Kramer ve ark., 2022). Bu nedenle, endotrakeal tüplerin veya nazal CPAP kanüllerinin yerleşiminin kontrolü, tüplerin veya kanüllerin iyi sabitlenmesi, mekanik ventilasyonun devamlılığını sağlamada önemli girişimlerdir.

**NIRS (Near-Infrared Spectroscopy-NIRS/Yakın Kızılötesi Spektroskopisi) takibini sağlamak:** Beyinde oksijen seviyesinin düşmesi veya kan akışının azalması, İVK riskini artırabilmektedir. NIRS takibi, bu değişikliklerin erken aşamada tespit edilmesini sağlamaktadır. Problemlerin doğru

şekilde yerleşiminin sağlanması takibin doğru şekilde yorumlanmasını sağlamaktadır (El Amouri, Bystricka, Paulose, Qadir ve Khan, 2021).

**Aspirasyonu sınırlamak:** Aspirasyon işlemi sırasında oluşabilecek negatif basınç, intrakraniyal basıncı artırarak İVK riskini artırabilmektedir (Limperopoulos ve ark., 2008; El Amouri ve ark., 2021). Bu nedenle, aspirasyon işlemi gerekmedikçe yapılmamalı ve yapılacak ise kapalı sistem aspirasyon kullanılarak yapılmalıdır (Schmid ve ark., 2013; Kramer ve ark., 2022). Kapalı sistem aspirasyon, entübasyon tüpünün hareketi ile trakeal stimülasyonu azaltarak pozitif basınç sağlamaktadır (Limperopoulos ve ark., 2008; Schmid ve ark., 2013; Tsao, 2023).

### Sıvı ve Nutrisyonel Desteğin Yönetimi

Prematürelere vücut fonksiyonları henüz tam olarak gelişmediği için sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması ve böbrek fonksiyonlarının desteklenmesi amacıyla sıvı ve nutrisyonel destek gerekmektedir (Garvey ve ark., 2022; Razak ve ark., 2023). Sıvı ve nutrisyonel desteğin yetersiz veya fazla olması, bebeğin serebral kan akımında değişikliklere neden olarak İVK'ya yol açabilmektedir (Özek ve Kersin, 2020; Kramer ve ark., 2022). Bu nedenle sıvı ve nutrisyonel desteğin yönetimi için bebeğin kan gazları, elektrolitler, hematokrit, glukoz, aldığı-çıkardığı balans dengesi gibi parametrelerinin uygun şekilde değerlendirilmesi ve izlenmesi gerekmektedir (El Amouri ve ark., 2021; Hwang-Bo, Seo, Oh, Im ve Youn, 2022).

**Hızlı hacim intravenöz sıvı verilmesini önlemek:** Prematürelde hızlı hacim sıvı veya nutrisyonel desteğin verilmesi serebral kan akımında ani artışa ve germinal matriks bölgesindeki zayıf damarların rüptürüne olabilmektedir (Kramer ve ark., 2022). Bu nedenle prematürelde dinamik bir izlem gerekirken olup sıvı desteği yavaş ve dikkatli bir şekilde verilmelidir.

**Sıvı alımı ve çıkışının takibini sağlamak:** Sıvı alımı ve çıkışının takibini sağlamak hem serebral kan akımını hem de elektrolit, asit-baz ve osmolarite dengesini korumaya yardımcı olarak İVK riskini azaltabilmektedir (Ballabh, 2014).

**Sıvıları uygun ısıda vermek:** Sıvılar uygun ısıda verildiğinde, serebral kan akımı daha dengeli hale gelerek beyindeki kan damarlarının daha stabil bir durumda kalmasını sağlamaktadır (Schulz, 2003). Bu nedenle sıvıların uygun ısıda verilmesi İVK

oluşumunu önlemeye yardımcı olabilmektedir.

**Sıvı elektrolit dengesinin takibini sağlamak:** Sıvı ve elektrolit dengesizlikleri, serebral kan akımında dalgalanmalara neden olabilmektedir (El Amouri ve ark., 2021). Sıvı elektrolit dengesinin takibini sağlamak hem serebral kan akımını hem de osmolarite, asit-baz ve elektrolit dengesini korumaya yardımcı olmaktadır (Ballabh, 2014; El Amouri ve ark., 2021)

**Glukoz değerlerinin takibini sağlamak:** Glukoz seviyesinin istendik aralıkta tutulması, serebral kan akımının dengeli olmasını sağlayarak İVK riskini azaltmaktadır (Galderisi ve ark., 2019). Bu nedenle glukoz takibi düzenli olarak yapılmalı, glukoz seviyesini etkileyebilecek faktörler göz önünde bulundurulmalıdır (Simovic ve ark., 2021).

### **Bütünleştirilmiş Gelişimsel Bakım**

Als (2004) tarafından geliştirilen ve Altimier ve Phillips (2013) tarafından yedi temel ölçüm olarak tanımlanan bütünleştirilmiş gelişimsel bakım modeli prematüre bebeklerin nörolojik, fiziksel ve duygusal gelişimini desteklemek ve olası hasarları önlemek için nöroprotektif aile merkezli bakım sağlamaktadır (Altimier, 2011; Altimier ve Phillips, 2013). Bu yedi temel ölçüm, bebeğin iyileşme ortamını, ailelerle iş birliğini, pozisyon ve bakımını, uykusunu, stres ve ağrısını, cildini ve beslenmesini düzenlemeyi amaçlamaktadır (Altimier ve Phillips, 2013). Bu model bebeğin hemodinami, ventilasyon, sıvı ve nutrisyonel desteğinin fizyolojik stabilite içinde verilmesini, aynı zamanda bebeğin nörolojik gelişim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamaktadır (McGrath ve ark., 2011; Ballabh, 2014; Molloy ve ark., 2023).

**Minimal dokunma sağlamak:** Stimülasyona karşı genel bir koruyucu yanıt, sempatik sinir sisteminin aktivasyonu yoluyla sistemik hemodinamik yanıtları tetiklemektedir (El Amouri ve ark., 2021). Prematürelere fazla sayıda ve tekniğe uygun olmayan dokunsal uyarılar stres, kan basıncında artış, bradikardi ve apne sıklığında artış gibi olumsuz fizyolojik sonuçlara yol açabilmektedir (Schmid ve ark., 2013; Kramer ve ark., 2022). Bu nedenle prematüre bebeklerin genel bakımında, minimal dokunma yaklaşımının benimsenmesi önemlidir. Prematürelere ani hareketlerden kaçınılmalı ve dokunmalar nazik, yumuşak olmalıdır (Ballabh, 2014; El Amouri ve ark., 2021).

### **Stres ve ağrı belirtilerini değerlendirmek:**

Prematürelere ağırlı işlemler hemodinamik değişikliklere, hipoksiye, hiperkarbiye, asidoza ve sitokin salınımına neden olarak germinal matriksin kan akımını ve vasküler geçirgenliğini artırmaktadır (Altimier ve Phillips, 2013; Ballabh, 2014). Ayrıca ven-arter girişimi, enjeksiyon, sütür, aspirasyon gibi ağırlı işlemler nöroplastisiteyi olumsuz etkileyerek, İVK sonrası komplikasyonları da artırabilmektedir (El Amouri ve ark., 2021; McGrath, Cone ve Samra, 2011). Bu nedenle, prematürelere stres ve ağrı belirtileri ile fizyolojik ve davranışsal parametreler değerlendirilerek bakım planlanmalıdır (McGrath ve ark., 2011; Schmid ve ark., 2013). Ağırlı işlemler mümkün olduğunca azaltılmalı, ağırlı bir girişimden sonra en az 2 saat süreyle başka bir ağırlı girişim uygulanmamalıdır (Kramer ve ark., 2022).

**Toplu bakım uygulamak:** Toplu bakım, yenidoğan yoğun bakımda günlük bakım ihtiyaçlarının belirli zaman aralıklarında ve bir seferde karşılanması şeklinde uygulanan bir bakım yöntemidir (Avazeh ve Babaei, 2023). Toplu bakım, yenidoğanların sık sık uyarılmasını ve stres yaşamasını önlemekte hemodinamik stabiliteyi ve oksijenasyonun iyileştirilmesini sağlamaktadır (Ballabh, 2014; McGrath ve ark., 2011).

**Uyarlardan azaltılmış bir çevre oluşturmak:** Ses, ışık, sıcaklık gibi uyaranlar prematürelere yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla maruz kaldığı stres faktörleridir (Stocchetti ve ark., 2015; Molloy ve ark., 2023; Zhou ve ark., 2023). Bu uyaranlar otonom sinir sistemi, endokrin sistem ve bağışıklık sistemini etkileyerek hemodinamik değişikliklere, hipoksiye, hiperkarbiye, asidoza, inflamasyona ve sitokin salınımına neden olabilmektedir (Ballabh, 2014; El Amouri ve ark., 2021; Persad ve ark., 2021). Bu nedenle prematürelere ünite ortamında ses, ışık, sıcaklık gibi uyarlardan korunması, fizyolojik stabilitesini ve santral sinir sisteminin organizasyonunu sağlamak için önemlidir (Zhou ve ark., 2023). Prematüre bebeklerde, ünite ortamının, bebeğin fizyolojik ortamı olan uterus benzer şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Lim ve Hagen, 2019; Kramer ve ark., 2022). Bu nedenle, ortamdaki ışık düzeyi en aza indirilmeli, bakımlar sırasında bebeğin gözleri parlak ışıktan korunmalı, sirkadiyen ritim için aydınlık karanlık döngüsü oluşturulmalıdır (Altimier, 2011). Ses ve gürültü de önemli bir uyaran kaynağıdır (Ballabh, 2014). Bu nedenle

yatak başı vizitlerine engel olmak, bebek ağladığında hemen müdahale etmek, kuvöz kapaklarını yavaş açıp kapatmak, kuvöz üzerine yabancı cisim koymamak, kuvöz üzerine örtü örtmek ve kuvöz içinin ses emici panellerle kaplanması gibi önlemler alınmalıdır (Altımier, 2011; Altımier ve Phillips, 2016).

**Ailenin bilgilendirilmesi ve desteklenmesini sağlamak:** Ailelere doğumdan sonraki ilk 72 saatlik sürecin İVK gelişimi açısından en riskli dönem olduğu anlatılmalıdır. Aileler, yenidoğanın sağlığı ve gelişimi hakkındaki sorularını, endişelerini veya duygularını paylaşmaları için teşvik edilmeli ve desteklenmelidir. Eğer gerekli olursa, aileler psikolojik veya sosyal yardım kaynaklarına yönlendirilebilmelidir (Altımier ve Phillips, 2016; Héon ve ark., 2022).

## SONUÇ

YYBÜ’de sunulan nöroprotektif bakım, prematürelere nörolojik gelişimini korumak ve desteklemek için kapsamlı ve planlı bir yaklaşım gerektirir. Hemşirelerin bu alandaki bilgi ve becerileri, yenidoğanların sağlıklı bir şekilde gelişimlerini sürdürebilmeleri için hayati bir öneme sahiptir. İVK’nın önlenmesi ve ilerlemesinin durdurulması, multidisipliner bir ekip çalışması ve sürekli eğitim ile mümkün olacaktır. Bu nedenle, hemşirelerin sürekli eğitim ve gelişim içinde olmaları nöroprotektif bakım uygulamalarının güncellenmesi ve iyileştirilmesi için önemlidir.

## Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: F.Ç., B.A.G.; Tasarım: F.Ç., B.A.G., Y.K.; Denetleme/Danışmanlık: B.A.G.; Kaynak Taraması: F.Ç., B.A.G., Y.K.; Makalenin Yazımı: F.Ç., B.A.G., Y.K.; Eleştirel İnceleme: B.A.G.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

## Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akman, İ., Galip, N. (2011). Pretermde germinal matriks intraventricüler kanama. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 74(2), 43-46.
- Al-Abdi, S. Y., Al-Aamri, M. A. (2014). A systematic

review and meta-analysis of the timing of early intraventricular hemorrhage in preterm neonates: clinical and research implications. *Journal of Clinical Neonatology*, 3(2), 76-88. doi: 10.4103/2249-4847.

- Altımier, L. (2011). Mother and child integrative developmental care model: A simple approach to a complex population. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 11(3), 105-108. doi: [10.1053/j.nainr.2011.06.004](https://doi.org/10.1053/j.nainr.2011.06.004)
- Altımier, L., Phillips, R. (2016). The neonatal integrative developmental care model: advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 16(4), 230-244. doi: [10.1053/j.nainr.2016.09.030](https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.030)
- Altımier, L., Phillips, R. M. (2013). The neonatal integrative developmental care model: Seven neuroprotective core measures for family-centered developmental care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 13(1), 9-22. doi: 10.1053/j.nainr.2012.12.002
- Avazeh, M., Babaei, N. (2023). The Necessity of Implementing Clustered Care in Preterm Infants. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 11(2), 149-150. doi: 10.30476/IJCBNM.2023.97945.2218
- Ballabh, P. (2014). Pathogenesis and prevention of intraventricular hemorrhage. *Clinics in Perinatology*, 41(1), 47-67. doi:10.1016/j.clp.2013.09.007
- Bassan, H. (2009). Intracranial hemorrhage in the preterm infant: understanding it, preventing it. *Clinics in Perinatology*, 36(4), 737-762. doi: 10.1016/j.clp.2009.07.014
- Choi, E. K., Kim, H. J., Je, B. K., Choi, B. M., Kim, S. D. (2023). Morbidity and mortality trends in preterm infants of <32 weeks gestational age with severe intraventricular hemorrhage: A 14-year single-center retrospective study. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 66(3), 316-323. doi: 10.3340/jkns.2022.0264
- Craig, J. W., Glick, C., Phillips, R., Hall, S. L., Smith, J., Browne, J. (2015). Recommendations for involving the family in developmental care of the NICU baby. *Journal of Perinatology*, 35 Suppl 1(Suppl 1), S5-S8. doi:10.1038/jp.2015.142
- Craig, J. W., Smith, C. R. (2020). Risk-adjusted/neuroprotective care services in the NICU: the elemental role of the neonatal therapist. *Journal of Perinatology*, 40(4), 549-559. doi: 10.1038/s41372-020-0597-1
- El Amouri, S., Bystricka, A., Paulose, A., Qadir, M., Khan, J. M. (2021). Reducing intraventricular hemorrhage in preterm babies less than 30 weeks of



- gestation in neonatal intensive care unit, level III: A bundle of care. *Journal of Clinical Neonatology*, 10(3), 165-169. doi: 10.4103/jcn.jcn\_213\_20
- Galderisi, A., Zammataro, L., Losiuk, E., Lanzola, G., Kraemer, K., Facchinetti, A., ... Steil, G. M. (2019). Continuous glucose monitoring linked to an artificial intelligence risk index: early footprints of intraventricular hemorrhage in preterm neonates. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 21(3), 146-153. doi: 10.1089/dia.2018.0383
- Garvey, A. A., Walsh, B. H., Inder, T. E. (2022). Pathogenesis and prevention of intraventricular hemorrhage. *Seminars in Perinatology*, 46(5), 151592. doi: 10.1016/j.semperi.2022.151592
- Gross, M., Engel, C., Trotter, A. (2021). Evaluating the effect of a neonatal care bundle for the prevention of intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Children*, 8(4), 257. doi: 10.3390/children8040257
- Handley, S. C., Passarella, M., Lee, H. C., Lorch, S. A. (2018). Incidence trends and risk factor variation in severe intraventricular hemorrhage across a population based cohort. *The Journal of Pediatrics*, 200, 24-29. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.04.020
- Héon, M., Aita, M., Lavallée, A., De Clifford-Faugère, G., Laporte, G., Boisvert, A., ... Feeley, N. (2022). Comprehensive mapping of NICU developmental care nursing interventions and related sensitive outcome indicators: A scoping review protocol. *BMJ Open*, 12(1), e046807. doi: 10.1136/bmjopen-2020-046807
- Hwang-Bo, S., Seo, Y. M., Oh, M. Y., Im, S. A., Youn, Y. A. (2022). The prognosis of refractory hypotension and severe intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. *Medicine*, 101(30), e29598. doi: 10.1097/MD.00000000000029598
- Jiang, L., Yu, Q., Wang, F., Wu, M., Liu, F., Fu, M., Gao, J., Feng, X., Zhang, L., & Xu, Z. (2023). The role of blood pressure variability indicators combined with cerebral blood flow parameters in predicting intraventricular hemorrhage in very low birth weight preterm infants. *Frontiers in Pediatrics*, 11(1), 1241809. doi: 10.3389/fped.2023.1241809
- Kochan, M., Leonardi, B., Firestone, A., McPadden, J., Cobb, D., Shah, T. A., ... Bass, W. T. (2019). Elevated midline head positioning of extremely low birth weight infants: effects on cardiopulmonary function and the incidence of periventricular-intraventricular hemorrhage. *Journal of Perinatology*, 39(1), 54-62. doi: 10.1038/s41372-018-0261-1
- Kramer, K. P., Minot, K., Butler, C., Haynes, K., Mason, A., Nguyen, L., ... Rogers, E. E. (2022). Reduction of severe intraventricular hemorrhage in preterm infants: A quality improvement project. *Pediatrics*, 149(3), e2021050652. doi: 10.1542/peds.2021-050652
- Lim, J., Hagen, E. (2019). Reducing germinal matrix-intraventricular hemorrhage: Perinatal and delivery room factors. *NeoReviews*, 20(8), e452-e463. doi: 10.1542/neo.20-8-e452
- Limperopoulos, C., Gauvreau, K. K., O'Leary, H., Moore, M., Bassan, H., Eichenwald, E. C., ... du Plessis, A. J. (2008). Cerebral hemodynamic changes during intensive care of preterm infants. *Pediatrics*, 122(5), e1006-e1013. doi: 10.1542/peds.2008-0768
- Lu, H., Wang, Q., Lu, J., Zhang, Q., Kumar, P. (2016). Risk factors for intraventricular hemorrhage in preterm infants born at 34 weeks of gestation or less following preterm premature rupture of membranes. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 25(4), 807-812. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.12.011
- McCrea, H. J., Ment, L. R. (2008). The diagnosis, management, and postnatal prevention of intraventricular hemorrhage in the preterm neonate. *Clinics in Perinatology*, 35(4), 777-792. doi: 10.1016/j.clp.2008.07.014
- McGrath, J. M., Cone, S., Samra, H. A. (2011). Neuroprotection in the preterm infant: further understanding of the short-and long-term implications for brain development. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 11(3), 109-112. doi: 10.1053/j.nainr.2011.07.002
- Molloy, E. J., El-Dib, M., Soul, J., Juul, S., Gunn, A. J., Bender, M., ... Newborn Brain Society Guidelines and Publications Committee (2023). Neuroprotective therapies in the NICU in preterm infants: present and future. *Pediatric Research*, 93(7):1819-1827. doi:10.1038/s41390-022-02295-2
- Özek, E., Kersin, S.G. (2020). Prematürede intraventriküler kanama. *Türk Pediatri Arşivi*, 55(3), 215-221. doi:10.14744/TurkPediatriArs.2020.66742
- Persad, N., Kelly, E., Amaral, N., Neish, A., Cheng, C., Fan, C. S., ... Shah, V. (2021). Impact of a "brain protection bundle" in reducing severe intraventricular hemorrhage in preterm infants <30 weeks GA: A retrospective single centre study. *Children (Basel, Switzerland)*, 8(11), 983-996. doi: 10.3390/children8110983
- Razak, A., Patel, W., Durrani, N. U. R., Pullattayil, A. K. (2023). Interventions to reduce severe brain injury risk in preterm neonates: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 6(4), e237473. doi:

- 10.1001/jamanetworkopen.2023.7473
- Romantsik, O., Bruschetti, M., Moreira, A., Thébaud, B., Ley, D. (2019). Stem cell-based interventions for the prevention and treatment of germinal matrix-intraventricular haemorrhage in preterm infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9(9), CD013201. doi: 10.1002/14651858.CD013201.pub2
- Romantsik, O., Calevo, M. G., Bruschetti, M. (2020). Head midline position for preventing the occurrence or extension of germinal matrix-intraventricular haemorrhage in preterm infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD012362. doi: 10.1002/14651858.CD012362.pub3
- Schmid, M. B., Reister, F., Mayer, B., Hopfner, R. J., Fuchs, H., Hummler, H. D. (2013). Prospective risk factor monitoring reduces intracranial hemorrhage rates in preterm infants. *Deutsches Arzteblatt International*, 110(29-30), 489-496. doi: 10.3238/arztebl.2013.0489
- Schulz, G., Keller, E., Haensse, D., Arlettaz, R., Bucher, H. U., Fauchère, J. C. (2003). Slow blood sampling from an umbilical artery catheter prevents a decrease in cerebral oxygenation in the preterm newborn. *Pediatrics*, 111(1), e73-e76. doi: 10.1542/peds.111.1.e73
- Shibley, L., Gyorkos, T., Dorling, J., Tata, L. J., Szatkowski, L., Sharkey, D. (2019). Risk of severe intraventricular hemorrhage in the first week of life in preterm infants transported before 72 hours of age. *Pediatric Critical Care Medicine*, 20(7), 638-644. doi: 10.1097/PCC.0000000000001937
- Simovic, A., Kuc, A., Jevtic, E., Kocovic, A., Markovic, S., Stanojevic, M., ... Jeremic, D. (2021). Can early hyperglycemia affect the morbidity/mortality of very low birth weight premature infants?. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 63(3), 482-489. doi: 10.24953/turkped.2021.03.015
- Stocchetti, N., Taccone, F. S., Citerio, G., Pepe, P. E., Le Roux, P. D., Oddo, M., ... Vincent, J. L. (2015). Neuroprotection in acute brain injury: an up-to-date review. *Critical Care*, 19(1):186. doi: 10.1186/s13054-015-0887-8
- Stoll, B. J., Hansen, N. I., Bell, E. F., Walsh, M. C., Carlo, W. A., Shankaran, S., ... Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network (2015). Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012. *JAMA*, 314(10), 1039-1051. doi: 10.1001/jama.2015.10244
- Su, B. H., Hsieh, W. S., Hsu, C. H., Chang, J. H., Lien, R., Lin, C. H., ... Premature baby foundation of Taiwan (PBFT) (2015). Neonatal outcomes of extremely preterm infants from taiwan: comparison with Canada, Japan, and the USA. *Pediatrics and Neonatology*, 56(1), 46-52. doi: 10.1016/j.pedneo.2014.05.002
- Tsao, P. C. (2023). Pathogenesis and prevention of intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 66(3), 228-238. doi: 10.3340/jkns.2022.0288
- Türk Neonatoloji Derneği, Germinal Matriks Kanaması-İntraventriküler Kanama ve Komplikasyonlarının Tanı ve Yönetimi Rehberi 2021. Erişim tarihi: 22.01.2024, [https://neonatology.org.tr/uploads/content/tani-tedavi/8\\_min\\_min.pdf](https://neonatology.org.tr/uploads/content/tani-tedavi/8_min_min.pdf)
- Wallau, C. A. K., Costa-Nobre, D. T., Leslie, A. T. F. S., Guinsburg, R. (2021). Impact of bundle implementation on the incidence of peri/intraventricular hemorrhage among preterm infants: a pre-post interventional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 139(3), 251-258. doi: 10.1590/1516-3180.2020.0412.R1.28012021
- Weinstein, R. M., Parkinson, C., Everett, A. D., Graham, E. M., Vaidya, D., Northington, F. J. (2022). A predictive clinical model for moderate to severe intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. *Journal Of Perinatology*, 42(10), 1374-1379. doi:10.1038/s41372-022-01435-0
- Wu, T., Wang, Y., Xiong, T., Huang, S., Tian, T., Tang, J., ... Mu, D. (2020). Risk factors for the deterioration of periventricular-intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Scientific Reports*, 10(1), 13609. doi: 10.1038/s41598-020-70603-z
- Zhao, Y., Zhang, W., Tian, X. (2022). Analysis of risk factors of early intraventricular hemorrhage in very-low-birth-weight premature infants: a single center retrospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 890-898. doi: 10.1186/s12884-022-05245-2
- Zhou, M., Wang, S., Zhang, T., Duan, S., Wang, H. (2023). Neurodevelopmental outcomes in preterm or low birth weight infants with germinal matrix-intraventricular hemorrhage: a meta-analysis. *Pediatric Research*, 1-9. doi: 10.1038/s41390-023-02877-8



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/ boneyusbad.1415742

Derleme / Review

## Epigallokateşin Gallatın (EGCG) Parkinson Hastalığı Patogenezinde Potansiyel Koruyucu Etkileri

Potential Protective Effects of Epigallocatechin Gallate (EGCG) on Parkinson's Disease Pathogenesis

Elif YILDIZ<sup>1</sup>  İlknur Gökçe YILDIRIM<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Araş. Gör., Ankara Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

Sorumlu yazar / Corresponding author

Elif YILDIZ

elifyildiz.dyt@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 06.01.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 16.05.2024

Atf / Citation: Yıldız, E., Yıldırım, İ.G. (2024). Epigallokateşin gallatın (EGCG) Parkinson hastalığı patogenezinde potansiyel koruyucu etkileri. BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 6(2), 427-435. doi: 10.46413/ boneyusbad.1415742

### ÖZET

Bu derlemenin amacı, epigallokateşin gallatın Parkinson hastalığı patogenezini üzerindeki koruyucu etkilerini incelemektir. Son yıllarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda Parkinson hastalığının artış gösterdiği ve son 25 yılda ikiye katlandığı vurgulanmaktadır. Bundan dolayı hastalığın patogenezine etki edebilen faktörleri değerlendirmek önem kazanmaktadır. Yapılan çalışmalarda vücutta meydana gelen oksidatif stres, inflamasyon ve  $\alpha$ -sinüklein proteinin anormal agregasyonu gibi faktörlerin Parkinson'un patogenezinde rol oynadığı saptanmıştır. Çay bileşenlerinden epigallokateşin gallat antiinflamatuvar özelliği, oksidatif stres ve  $\alpha$ -sinüklein kaynaklı hasara karşı koruyucu etkisi ile Parkinson'un patogenezine ilişkili olabilmektedir. Sonuç olarak, epigallokateşin gallatın Parkinson üzerindeki koruyucu etkisine yönelik klinik araştırmalar azdır. Gelecek araştırmalarda daha fazla kanıtı dayalı klinik çalışmalarla epigallokateşin gallatın Parkinson üzerindeki etkinliği değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Parkinson hastalığı, Epigallokateşin gallat (EGCG), İnflamasyon, Oksidatif stres, Alfa-sinüklein

### ABSTRACT

The aim of this review is to examine the protective effects of epigallocatechin gallate on the pathogenesis of Parkinson's disease. Epidemiological studies conducted in recent years emphasize that Parkinson's disease has increased and has doubled in the last 25 years. Therefore, it becomes important to evaluate the factors that may affect the pathogenesis of the disease. Studies have found that factors such as oxidative stress, inflammation and abnormal aggregation of  $\alpha$ -synuclein protein occurring in the body play a role in the pathogenesis of Parkinson's. Epigallocatechin gallate, one of the tea components, may be related to the pathogenesis of Parkinson's with its anti-inflammatory properties and protective effect against oxidative stress and  $\alpha$ -synuclein-induced damage. As a result, clinical studies on the protective effect of epigallocatechin gallate on Parkinson's disease are scarce. In future research, the effectiveness of epigallocatechin gallate on Parkinson's disease can be evaluated with more evidence-based clinical studies.

**Keywords:** Parkinson disease, Epigallocatechin gallate (EGCG), Inflammation, Oxidative stress, Alpha-synuclein



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Dünya genelinde nörolojik hastalıklara yönelik yapılan araştırmalar, Parkinson hastalığının insidansının ve prevalansının hızla artış gösterdiğini ortaya koymaktadır (GBD, 2019). Parkinson hastalığı prevalansı son 25 yılda ikiye katlanmıştır. Küresel veriler Parkinson hastalığına sahip 8.5 milyondan fazla kişi olduğu yönündedir. Parkinson hastalığı 2000-2019 yılları arasında %81'lik bir artışla 5.8 milyon engelliliğe ayarlanmış yaşam yılı (DALY) ve %100'ün üzerinde bir artışla 329.000 ölüm ile sonuçlanmıştır (WHO, 2023). Hastalığın insidansında artış nüfusun yaşlanmasından kaynaklı olabilir ancak yaş standardize edildikten sonra da insidansının artmaya devam ettiği bildirilmektedir (GBD, 2019). Hastalığın yaygın görülmesine potansiyel olarak etki eden faktörler arasında nöronlara ve beyin bölümlerine zararlı olduğu tespit edilen insektisit veya kimyasallar, ekonomik büyümenin meydana getirdiği sanayileşme ve çevre kirliliği sayılabilmektedir (Dorsey, Sherer, Okun, ve Bloem, 2018). Parkinson hastalığının etiyojisinde genetik, çevresel ve epigenetik etkilerin yer aldığı belirtilmektedir. Bir bireyin tüm genomu basitçe analiz edilebildiği için Parkinson hastalığında genetik etkinin değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Ancak çevresel etki stabil olmadığı için bireyin çevresindeki olası ve koruyucu faktörlerin değerlendirmesi zor olmaktadır. Ek olarak canlı bireylerde beyne müdahale oldukça zordur bu sebeple epigenetik faktörlerin etkisi çoğunlukla incelenememektedir (Bloem, Okun, ve Klein, 2021). Anormal  $\alpha$ -sinüklein agregasyonu, mitokondri, lizozomlar veya vezikül taşıma işlev bozukluğu, sinaptik transport sorunları ve nöroinflamasyon Parkinson hastalığının patofizyolojisinde yer almaktadır. Bu mekanizmalar öncelikli olarak dopaminerjik nöronların hızlandırılmış nöronal ölümüyle sonuçlanmaktadır (Kalia ve Lang, 2015).

Parkinson hastalığı progresiftir ancak ilerleme hızı bireyler arasında değişkenlik göstermektedir (Armstrong ve Okun, 2020). Progresyonun olmaması Parkinson hastalığı teşhisini dışlamaktadır ve düşme veya bunama gibi faktörler hastalığın ilerleyişini hızlandırmaktadır (Postuma ve ark., 2015). Yaşam beklentisi genel olarak kısalsa da çoğu insan Parkinson hastalığıyla uzun yıllarca yaşamaktadır. Yaygın ölüm nedenleri arasında aspirasyon pnömonisi ve kalça kırığı kaynaklı komplikasyonlar yer

almaktadır (Bloem ve ark., 2021). Bireyselleştirilmiş terapötik yaklaşım Parkinson hastalığının tedavisinde uygun bir yöntemdir (Jankovic ve Tan, 2020). Günümüze kadar Parkinson hastalığının tıbbi tedavisinde en büyük buluş, motor semptomları tedavi etmek için L-dopa kullanımınıdır (Elsworth, 2020). Motor semptom tedavisinde diğer terapötikler ise antikolinerjikler, amantadin, monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI), katekol-O-metil transferaz (COMT), dopamin agonistleri ve istradefyllindir (Niemann ve Jankovic, 2019). Motor olmayan semptomlar klinik tablonun önemli bir bileşenidir. Bu motor olmayan semptomlar depresyon, anksiyete, apati, psikoz, dürtü kontrol disfonksiyonu, bilişsel bozukluk, demans, otonomik disfonksiyon, uykusuzluk, koku alma fonksiyon bozukluğu, ağrı ve yorgunluktur. Semptomlara göre farklı terapötik ilaç kullanımı olmaktadır (Seppi ve ark., 2019; Jankovic ve Tan, 2020).

Çay, sudan sonra en fazla tüketilen ikinci içecektir (Cabrera, Artacho, ve Giménez, 2006; Pekal, Drózdź, Biesaga, ve Pyrzyńska, 2011). Çayın kuru ağırlığının %20-35'ini polifenoller oluşturmaktadır. Çayda bulunan kateşinler toplam polifenollerin %60-80'idir. Çay, kuru ağırlığının yaklaşık %10'u oranında ve en yüksek miktarda epigallocatechin-3-gallate (EGCG) içermektedir (Ouyang, Zhu, Liu, ve Huang, 2020). Camellia sinensis bitkisinden üretilen yeşil çay fermente olmayan bir çay türüdür (Kochman, Jakubczyk, Antoniewicz, Mruk, ve Janda, 2020). Yeşil çayın polifenol içeriği kafein ve kateşinlerden gelmektedir. Kateşinler önemli biyolojik aktivitelere sahiptir (Braicu, Ladomery, Chedea, Irimie, ve Berindan-Neagoe, 2013; Suzuki, Pervin, Goto, Isemura, ve Nakamura, 2016).

Yapılan bir çalışmada EGCG, Parkinson hastalığının patogenezinde etkili olan lipid peroksidasyonu, oksidatif stres, nöroinflamasyon ve apoptoz gibi süreçlerde iyileşmeler sağlamıştır (Tseng ve ark., 2020). Bu derlemenin amacı, yeşil çayda bulunan önemli biyoaktif bileşen EGCG'nin Parkinson hastalığı patogenezi üzerindeki koruyucu etki mekanizmalarını araştırmaktır.

## Parkinson Hastalığı ve Patogenezi

James Parkinson 1817'de kendi adıyla bilinen hastalığı ilk olarak "An Essay on the Shaking Palsy" adlı makalesinde tanımlamaktadır (Obeso ve ark., 2017). Parkinson hastalığı ağırlıklı olarak substantia nigra pars compacta'daki (SNpc)

dopaminerjik nöronları etkileyen, yavaş ilerleyen bir nörodejeneratif hastalıktır. Parkinson hastalığı çeşitli nöroanatomik bölgeleri etkileyen genetik ve çevresel faktörlerin neden olduğu ve tanı konmadan yıllar önce başlayan bir bozukluktur (Kalia ve Lang, 2015). Hastalık üç aşamaya ayrılmaktadır: Belirgin semptomların olmadığı nörodejeneratif süreçlerin başladığı klinik öncesi Parkinson hastalığı, belirtilerin ve semptomların varlığı ancak hastalığı tanımlamada yetersizliğin görüldüğü prodromal Parkinson hastalığı ve klasik motor belirtilerin varlığı klinik Parkinson hastalığı (Berg ve ark., 2015). Parkinson hastalığının başlıca belirtileri bradikinezi, rijidite, dinlenme halinde tremor ve postural instabilitedir (Błaszczak, 1998). Koku alma problemi, ağrı, otonomik disfonksiyon, uyku bozukluğu, yorgunluk ve davranış değişiklikleri gibi motor olmayan semptomlar da gözlenmektedir (Pfeiffer, 2016). Frontal kortekste hafif atrofi ve ventriküler dilatasyondan dolayı Parkinson hastalarında beyin genellikle belirgin değildir. Parkinson hastalığında beyin sapının enine kesitinde SNpc ve locus coeruleusta koyu pigmentli alanların kaybı ortaya çıkmaktadır. Bu kayıp SNpc'de dopamin ve nöromelanin barındıran nöronların ve locus coeruleusta noradrenerjik nöronların ölümüyle ilişkili olmaktadır (Dickson, 2012). Ayrıca Parkinson başlangıcında birçok sürecin yer aldığı düşünülmektedir. Parkinson hastalığında substantia nigra (SN) nöronları programlanmış bir hücre ölümüne (apoptoz) maruz kalabilmektedir. Parkinsonlu bireylerin beyinlerinin daha ayrıntılı incelenmesi sonucunda mitokondriyal fonksiyon değişiklikleri, artmış oksidatif stres, lizozomal disfonksiyon, protein agregasyonu, bozulmuş degradasyon, demir birikimi, inflamasyon ve glial aktivasyon gözlenmiştir (Miller ve O'Callaghan, 2015).

Parkinsonun patogenezi genel olarak  $\alpha$ -sinüklein agregasyonu, oksidatif stres ve inflamasyondan kaynaklı mekanizmalar üzerinden açıklanmaktadır.

### **$\alpha$ -Sinüklein Agregasyonu**

Presinaptik bir nöronal protein olan  $\alpha$ -sinüklein, yüksek seviyelerde ifade edilen 140 amino asit uzunluğunda bir proteindir. Yüksek düzeyde korunan yedi amino asit tekrar dizisinin N terminali, amfipatik  $\alpha$ -heliks oluşturarak membranlara bağlanmasına izin vermektedir. Hidrofobik amiloid olmayan bileşen amiloidojeniktir ve protein agregasyonundan sorumludur. C terminali, post-translasyonel

modifikasyondan sorumlu yüklü amino asit kalıntılarından oluşan polardır ve  $\alpha$ -sinükleinin diğer proteinler, ligandlar ve metal iyonları ile etkileşimine aracılık etmektedir (Mehra, Sahay, ve Maji, 2019).

$\alpha$ -sinüklein proteinin anormal agregasyonunun, Parkinson hastalığı ile ilişkili nörodejenerasyona yol açan dopaminerjik nöronlar için toksik olduğu bulunmuştur. Oksidatif stres, Parkinson hastalığı gen mutasyonları ve aşırı ekspresyon,  $\alpha$ -sinüklein değişikliklerini etkileyebilmektedir (Jankovic ve Tan, 2020). Yapılan bir çalışmada  $\alpha$ -sinüklein SNCA-Rep1 polimorfik aleli ile Parkinson hastalığı riski arasında ilişki olduğu saptanmıştır (Iakovenko, Abramycheva, Fedotova, ve Illarionshkin, 2020). Başka bir çalışmada uzun SNCA-Rep1 alelleri ile artmış Parkinson riski arasında ve daha kısa aleller ile hastalığın gelişme riski arasında ilişki olduğu bulunmuştur (Mellick, Maraganore, ve Silburn, 2005). Ayrıca başka bir çalışmada uzun SNCA-Rep1-263 aleline sahip hastalar, hastalığın daha erken başlamasına kısa SNCA-Rep1-259 aleli olan hastalar ise hastalığın daha geç yaşlarda başlamasına yatkın tespit edilmiştir (Shu ve ark., 2018). SNCA-Rep1 uzunluğunun Parkinson hastalığı geliştirme riski üzerindeki etkisi, gen ifadesindeki değişikliklerle açıklanmaktadır. Parkinson hastalığında periferik kanda ve merkezi sinir sisteminde SNCA ekspresyonunda bir artış olduğu ortaya koyulmuştur. Bu durumda SNCA mRNA ve  $\alpha$ -sinüklein proteininin ekspresyon seviyesi, SNCA Rep1 polimorfizminin uzunluğuna bağlıdır daha fazla sayıda dinükleotid polimorfizm tekrarı, daha yüksek gen ekspresyonu ile ilişkili bulunmuştur (Iakovenko ve ark., 2020).

### **Oksidatif Stres**

Vücutta toplam oksijenin yaklaşık %20'sini beyin tüketmektedir. Bu oksijenin önemli bir kısmı, nöronlar ve glialarda reaktif oksijen türlerine (ROS) dönüşmektedir. Ek olarak mitokondriyal seviyede elektron taşıma zinciri, monoamin oksidaz, NADPH oksidaz, diğer flavoenzimler ve nitrik oksit (NO) ROS oluşumuna etki eden diğer kaynaklar arasında bulunmaktadır (Umeno, Biju, ve Yoshida, 2017).

Parkinson hastalarının striatumunda ROS aracılı DNA hasarı, protein oksidasyonu gerçekleştiği ve yüksek seviyelerde malondialdehit, tiyobarbitürik asit ve 4-hidroksinonenal (HNE) bulunduğu bildirilmiştir (Olguín, Guzmán, García, ve Mejía, 2016). Yaşlanmayla birlikte nükleer faktör eritroit ile ilişkili faktör 2, nükleer faktör kapp B

(NFκB), mitojenle aktive olan protein kinaz, glikojen sentaz kinaz 3β dahil olmak üzere transkripsiyonel yollardaki reaksiyonlarda artış ve aynı zamanda glutatyon, süperoksit dismutaz ve katalaz aktivitesinde azalma Parkinson hastalığı insidansı ile ilişkilendirilmiştir (Block, Zecca, ve Hong, 2007).

### **İnflamasyon**

Nöronal hücre ölümü iki mekanizma yoluyla gerçekleşmektedir: Hücre ölümü sonucunda içsel hasarın artışıyla meydana gelen hücre otonomu ve glial hücreler (mikroglia, astrositler) veya hücre dışı otonom denilen infiltrasyon ile patolojik etkileşim yoluyla nöronal dejenerasyonun meydana geldiği durumlardır (Gelders, Baekelandt, ve Van der Perren, 2018). Beyinde doğuştan kazanılmış bağışıklık hücreleri mikroglialar bulunmaktadır. Bu mikroglialar patojenlerin veya doku hasarının varlığında toll benzeri reseptörlerin artan ekspresyonu, proinflamatuvar araçlar ve periferik bağışıklık hücrelerinin aktivasyonu yoluyla karmaşık bağışıklık tepkilerini indükleyerek beyin dokusunu eski haline getirmek için oksidatif stresi başlatmaktadır (Peterson ve Flood, 2012).

Aktive edilmiş mikroglialar, gen ekspresyonunda ve sinyal moleküllerinin aktivasyonunda morfolojik ve fenotipik değişikliklere uğramaktadır. Bu aktive edilmiş mikroglialar, nöroinflamasyonda hem inflamatuvar uyarıların kaynağını temizleme işlevi gören araçlar üreterek inflamatuvar cevaba aracılık edebilir hem de sürekli salınma yoluyla proinflamatuvar yanıtı sürdürerek inflamatuvar yanıtı etkileyebilir. Tersine inflamatuvar uyarıların ortadan kaldırıldığında mikroglia, potansiyel olarak striatum içinde nörodejenerasyona ve yara iyileşmesine yol açan, nörotrofinlerin ve anti-inflamatuvar sitokinlerin salınması yoluyla nörojenezini teşvik etme işlevi görebilmektedir (Lassarén ve ark., 2021).

Sitokinler, kemokinler ve diğer inflamatuvar mediatörler, mikroglial aktivasyonu tetikleyerek nigrostriatal yol hasarına katkıda bulunabilmektedir. Parkinson hastalığında SN incelendiğinde artmış inflamatuvar sitokinler, tümör nekroz faktör-α (TNF-α), interlökin-1β (IL-1β), interlökin-2 (IL-2), interlökin-4 (IL-4), interlökin-6 (IL-6), interferon γ (IFNγ), nitrik oksit sentaz (NOS) ve ROS belirgin olarak görülmektedir. NFκB aktivasyonu nöronlarda hayatta kalmayı desteklerken; glial hücrelerde proliferasyona aracılık etmektedir (Brochard ve

ark., 2008). Parkinson hastalarının ölüm sonrası incelenen beyin dokularında T hücre infiltrasyonunun arttığı gözlenmiştir (Sanchez-Guajardo, Tentillier, ve Romero-Ramos, 2015). Mikroglial aktivasyon, komşu nöronlarda a-sinükleinin nitrasyonunu indükleyebilen ve hücre ölümüyle sonuçlanabilecek NO üretimini artırarak daha fazla a-sinüklein patolojisini teşvik etmektedir. Tersine a-sinüklein patolojisi ve monositlerin düzensizliği de a-sinükleine aşırı inflamatuvar yanıtları indükleyebilmektedir (Zhao ve ark., 2017).

### **Epigallokateşin Gallat (EGCG)**

EGCG dört halkadan oluşan bir ortobenzoil benzopiran yan ürünüdür. Bir fenil grubuna ve bir gallat grubuna sahip olan benzopiran halkasını içermektedir (Karas, Ulrichová, ve Valentová, 2017). Yeşil çayın tıbbi özellikleri ve antioksidatif mekanizmalardaki etkisi gallik asitle (galloilasyon) epigallokateşinin esterleşmesi sonucu ortaya çıkmaktadır (Zwolak, 2021). EGCG farklı kimyasal yapısı sayesinde yüksek verimli antioksidan özelliklere sahip olabilmektedir. EGCG süperoksit anyonunu ve hidrojen peroksidi etkisiz hale getirerek ROS kaynaklı DNA hasarını bloke etmektedir. EGCG tirozinin nitrasyonunu azaltan bir peroksinitrit toplayıcısı ve hipoklorit ve peroksil radikalleri gibi serbest radikal yan ürünleri toplayıcısıdır. Ayrıca fenolik grupları aracılığıyla demir ve diğer metallerin şelatörü olarak işlev görebilmektedir. EGCG; Fe+3, Cu, Cd ve Pb metallerinin aktif olmayan formlarına bağlanmasına izin vererek bu metallerin serbest formlarının azalmasına yol açmaktadır. EGCG, bu işlevi sayesinde ROS reaksiyonlarının oluşumunu engellemektedir (Saeed ve ark., 2014; Ntamo ve ark., 2024). Yeşil çay polifenollerini antioksidan kapasiteyi, glutatyon peroksidaz (GPX) ve süperoksit dismutaz (SOD) enzim aktivitelerini artırmaktadır. Ayrıca bu polifenollerin radikal süpürme oranı, C ve E vitaminlerinden çok daha güçlüdür (Musial, Kuban-Jankowska, ve Gorska-Ponikowska, 2020). Yapılan bir çalışmada obez sıçanlarda EGCG'nin, serbest yağ asitleri metabolizmasını iyileştirdiği ve inflamatuvar ve oksidatif stres düzeylerini azalttığı saptanmıştır (Yuan ve ark., 2020). Başka çalışmada EGCG takviyesi tip 2 diyabetli hastalarda kan basıncını, lipid profilini, plazma ateroskleroz indeksini iyileştirmiş ayrıca oksidatif stresi azaltmıştır (Bazyar ve ark., 2020). Yapılan çalışmalarda EGCG katalaz, süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz gibi hücre içi antioksidanların artan ekspresyonu ve lipid

peroksidasyonu inhibisyonu aracılığıyla retinal dejenerasyona ve hepatik oksidatif hasara karşı koruyucu etki oluşturmuştur (Yang ve ark., 2016; Perdices ve ark., 2022).

EGCG'nin antioksidan özellikleri ile bağlantılı olan anti-inflamatuar özelliklerine yönelik de çalışmalar mevcuttur (Ntamo ve ark., 2024). Yapılan bir çalışmada EGCG tedavisiyle aktive edilen sinyal yollarının insan bağırsak epitel hücrelerinde inflamasyonu inhibe ettiği gösterilmiştir (Byun, Kim, Sung, ve Byun, 2018). Bir çalışmada EGCG, kardiyomiyosit hücre dizisinde hücre dışı sinyalle düzenlenen kinazlar 1/2 (ERK1/2), p38 mitojenle aktifleşen protein kinazlar (MAPK) ve NF- $\kappa$ B aktivasyonunu inhibe ederek oksidatif stresi azaltmış ayrıca inflamasyon ve hücre apoptozuna karşı koruma sağlamıştır (Liang, Ip, ve Mak, 2019).

### **Egçg'nin Parkinson Hastalığı Patogenezindeki Koruyucu Etkileri**

Son yıllarda Parkinson'da nöroprotektif ajanların rolünü belirlemek için deneysel ve klinik araştırmalar artmıştır. Merkezi sinir sistemi hastalıklarının önlenmesinde ve tedavisinde bazı antioksidanların fayda sağlayabileceği öne sürülmüştür (Gelders ve ark., 2018). Nöron ölümüne neden olan nörodejeneratif hastalıkların ana patolojilerinden biri de demir birikimidir. Parkinson hastalığı patolojisinde yer alan moleküler mekanizmalarla ilgili olarak EGCG'nin bir demir şelatörü olarak etkisi dikkate değer kabul edilmektedir (Mandel, Maor, ve Youdim, 2004). EGCG, hücreleri t-bütilhidroperoksit, 6-hidroksidopamin, demir, ultraviyole radyasyon, hidrojen peroksit ve 3-hidroksikinurenin dahil olmak üzere lipid peroksidasyonu başlatıcılarından koruyarak lipid peroksidasyonunu ve DNA deaminasyonunu inhibe etmektedir. EGCG kullanımını takiben glutatyon peroksidaz, sitokrom C oksidaz ve asetilkolinesteraz aktivitesinde belirgin bir artış ile zararlı etkilerin tamamen tersine çevrilmesi sağlanmaktadır (Rahmani ve ark., 2015; Barrera ve ark., 2018). Serin/treonin kinaz ailesinin en belirgin elemanı normal hücre büyümesi için kritik olan PKC'dir. Beyinde tau hiperfosforilasyonunun, amiloid  $\beta$  birikiminin ve apoptozun azalmasına yol açan nörotrofik aktivitenin, sinaptik yeniden şekillenmenin ve sinaptogenezin uyarılması için PKC artışı gerekmektedir. EGCG, PKC'nin in vitro ekspresyon düzeylerini etkili bir şekilde arttırmaktadır. Bu aktivasyon, amiloid  $\beta$

nörotoksitesine ve nörotoksik sentetik organik bir bileşik olan 6-hidroksidopamin (6-OHDA) veya 2,4,5-trihidroksifenetilamin olarak da bilinen oksidopamine karşı koruma sağlamaktadır (Kang ve ark., 2010). Serin/treonin kinaz ailesine ait olan diğer bir önemli sinyal aracısı MAPK yoludur. MAPK molekülleri, hücre proliferasyonu, inflamasyon, sitokin ve indüklenbilir nitrik oksit sentez ekspresyonunda bulunan sinyal kaskadlarının temel üyeleridir. MAPK'lar hücre büyümesi, hayatta kalması, hareketliliği ve farklılaşması için çok önemlidir. Yeşil çay polifenollerini türevlerinin MAPK yolları ile etkileşime girdiği gösterilmiştir (Singh, Mandal, ve Khan, 2016). Hücre hayatta kalması, hücre bölünmesi, hücre yenilenmesi, besin ve glikojen metabolizması ve miyojenik farklılaşma dahil olmak üzere birçok hücre sel yanıtı ve işlevi düzenleyen ve en güçlü sinyalizasyon sistemlerinden biri fosfoinositol-3-kinaz/protein kinaz B (PI3K/Akt) yoludur. Bu yolun aktive edilmiş formu, programlanmış hücre ölümünü etkili bir şekilde bloke etmektedir. Bu yolun inhibisyonu apoptozu tetiklemektedir. In vitro olarak EGCG hücre sağkalımını artırmak için PI3K/Akt yolunu aktive etmektedir (Hu, Bidel, Jousilahti, Antikainen, ve Tuomilehto, 2007).

Yapılan bir Fin epidemiyolojik çalışması günde üç veya daha fazla fincan çay tüketildiğinde Parkinson hastalığı riskinin azaldığını bildirmiştir (Chan, Oin, Zheng, ve Zhang, 2009). Chan ve ark. (2009) tarafından yapılan bir çalışmada Parkinson hastaları 1 yıl süreyle üç yeşil çay polifenolü dozundan birine (günde iki eşit oral dozda verilen 0.4, 0.8 veya 1.2 g) veya plaseboya randomize edilmiştir. Randomizasyondan 6 aya toplam Parkinson semptomları skorundaki değişiklik, yeşil çay polifenolü ile tedavi edilen gruplarda plasebo grubuyla karşılaştırıldığında önemli ölçüde iyileşmiştir ancak aynı etki 12 ayda tespit edilmemiştir. Yeşil çaydan türetilen EGCG, farklı nörolojik durumlara karşı çoklu terapötik özelliklere sahip güçlü bir moleküldür. Bununla birlikte günümüzde bu tür hastalıklara karşı bu molekülü içeren güçlü klinik deneyler bulunmamaktadır (Hu ve ark., 2007). Yapılan bir çalışmada EGCG'nin deneysel nörodejeneratif modelde yanlış katlanmış protein agregatlarının toksisitesini önleyebildiği bulunmuştur. EGCG Parkinson hastalığı durumunda  $\alpha$ -sinüklein gibi bir dizi amiloidojenik proteinle etkileşime girerek güçlü bir anti-amiloidojenik ajan olarak görev yaptığı tespit edilmiştir (Gonçalves, Sodero,

Cordeiro, 2021). Parkinson'da,  $\alpha$ -sinüklein sitotoksik oligomerler oluşturur. Flavonoid EGCG,  $\alpha$ -sinüklein monomerlerinin toplanmasını düzenleyerek olumlu etkiler sağlamaktadır. In vitro bir çalışmada EGCG'nin oligomer aktivitesini güçlü bir şekilde inhibe ettiği bulunmuştur (Lorenzen ve ark., 2014). Başka bir çalışmada EGCG'nin, hücrelerde  $\alpha$ -sinüklein aşırı ekspresyonunu ve fibrilasyonunu inhibe ederek hücreleri  $\alpha$ -sinüklein kaynaklı hasara karşı koruyabildiği saptanmıştır (Zhao ve ark., 2017). EGCG bileşiğinin amiloidojenik hastalıklar da dahil olmak üzere çeşitli patolojilerde faydalı etkilere sahip olduğu açıklanmıştır. Bu polifenol, amiloidogenezi bloke eder ve amiloid fibrillerini içeren amiloidojenik peptidleri in vitro olarak ayrıştırır. Yapılan bir çalışmada Parkinson hastalığında EGCG'nin  $\alpha$ -sinüklein proteininin toplanması kaynaklı amiloid fibrillerini yeniden şekillendirdiği ve toplanmasını inhibe ettiği saptanmıştır. EGCG  $\alpha$ -sinüklein oligomerlerinin sitotoksik etkilerini azaltmıştır (Fernandes ve ark., 2020).

### Sonuç

Parkinson hastalığı prevalansı diğer nörolojik hastalıklar gibi son yıllarda artış göstermektedir. Bu hastalığın patogenezinde oksidatif stres,  $\alpha$ -sinüklein birikimi ve inflamasyon rol oynamaktadır. Hastalığın patogenezi üzerinde olumlu etkiler oluşturarak hastalığı tedavi edici veya hastalığa yakalanmayı engelleyici bileşenler incelenmektedir.

Çayda yoğun olarak bulunan biyoaktif bileşen EGCG'nin antiinflamatuvar etkisi ve hücre sinyal yollarında görev alarak hücre sağ kalımındaki görevi gibi özellikleri Parkinson'un patogenezi üzerinde koruyucu etki oluşturabilmektedir. Ancak EGCG'nin Parkinson hastalığı üzerindeki etkisine dair yapılan klinik çalışmalar yetersizdir. Parkinson'dan muzdarip hastalarda etkinliği kanıtlamak için iyi tasarlanmış klinik deneylere ihtiyaç vardır.

### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: E.Y., İ.G.Y.; Tasarım: E.Y.; Denetleme/Danışmanlık: İ.G.Y.; Analiz ve/veya Yorum: İ.G.Y.; Kaynak Taraması: E.Y.; Makalenin Yazımı: E.Y.; Eleştirel İnceleme: İ.G.Y.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız.

### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

### KAYNAKLAR

- Armstrong, M. J., Okun, M. S. (2020). Diagnosis and treatment of Parkinson disease: A review. *Jama*, 323(6), 548-560. doi: 10.1001/jama.2019.22360
- Barrera, G., Pizzimenti, S., Daga, M., Dianzani, C., Arcaro, A., Cetrangolo, G. P., ... Gentile, F. (2018). Lipid peroxidation-derived aldehydes, 4-hydroxynonenal and malondialdehyde in aging-related disorders. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 7(8), 102. doi: 10.3390/antiox7080102
- Bazyar, H., Hosseini, S. A., Saradar, S., Mombaini, D., Allivand, M., Labibzadeh, M., ... Alipour, M. (2020). Effects of epigallocatechin-3-gallate of *Camellia sinensis* leaves on blood pressure, lipid profile, atherogenic index of plasma and some inflammatory and antioxidant markers in type 2 diabetes mellitus patients: a clinical trial. *Journal of Complementary & Integrative Medicine*, 18(2), 405-411. doi: 10.1515/jcim-2020-0090
- Berg, D., Postuma, R. B., Adler, C. H., Bloem, B. R., Chan, P., Dubois, B., ... Deuschl, G. (2015). MDS research criteria for prodromal Parkinson's disease. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*, 30(12), 1600-1611. doi: 10.1002/mds.26431
- Błaszczak, J. W. (1998). Motor deficiency in Parkinson's disease. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 58(1), 79-93. doi: 10.55782/ane-1998-1262
- Block, M. L., Zecca, L., Hong, J. S. (2007). Microglia-mediated neurotoxicity: uncovering the molecular mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(1), 57-69. doi: 10.1038/nrn2038
- Bloem, B. R., Okun, M. S., Klein, C. (2021). Parkinson's disease. *Lancet (London, England)*, 397(10291), 2284-2303. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00218-X
- Braicu, C., Ladomery, M. R., Chedea, V. S., Irimie, A., Berindan-Neagoe, I. (2013). The relationship between the structure and biological actions of green tea catechins. *Food Chemistry*, 141(3), 3282-3289. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.05.122
- Brochard, V., Combadière, B., Prigent, A., Laouar, Y., Perrin, A., Beray-Berthet, V., ... Hunot, S. (2008). Infiltration of CD4+ lymphocytes into the brain contributes to neurodegeneration in a mouse model of Parkinson disease. *The Journal of Clinical Investigation*, 119(1). doi: 10.1172/JCI36470
- Byun, E. B., Kim, W. S., Sung, N. Y., Byun, E. H. (2018). Epigallocatechin-3-gallate regulates anti-



- inflammatory action through 67-kDa laminin receptor-mediated tollip signaling induction in lipopolysaccharide-stimulated human intestinal epithelial cells. *Cellular Physiology and Biochemistry*, 46(5), 2072-2081. doi: 10.1159/000489447
- Cabrera, C., Artacho, R., Giménez, R. (2006). Beneficial effects of green tea—a review. *Journal of the American College of Nutrition*, 25(2), 79–99. doi: 10.1080/07315724.2006.10719518.
- Chan, P., Qin, Z., Zheng, Z., Zhang, L. (2009). A randomized, double-blind, placebo-controlled, delayed start study to assess safety, tolerability and efficacy of green tea polyphenols in Parkinson's disease (P2.204). *Parkinsonism Related Disorders*, 15, 145. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70555-3
- Dickson, D. W. (2012). Parkinson's disease and parkinsonism: neuropathology. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(8), a009258. doi: 10.1101/cshperspect.a009258
- Dorsey, E., Sherer, T., Okun, M. S., Bloem, B. R. (2018). The emerging evidence of the Parkinson pandemic. *Journal of Parkinson's Disease*, 8(s1), 3-8. doi: 10.3233/JPD-181474
- Elsworth, J. D. (2020). Parkinson's disease treatment: past, present, and future. *Journal of Neural Transmission (Vienna, Austria: 1996)*, 127(5), 785–791. doi: 10.1007/s00702-020-02167-1
- Fernandes, L., Messias, B., Pereira-Neves, A., Azevedo, E. P., Araújo, J., Foguel, D., ... Palhano, F. L. (2020). Green tea polyphenol microparticles based on the oxidative coupling of EGCG inhibit amyloid aggregation/cytotoxicity and serve as a platform for drug delivery. *ACS Biomaterials Science & Engineering*, 6(8), 4414-4423. doi: 10.1021/acsbmaterials.0c00188
- Gelders, G., Baekelandt, V., Van der Perren, A. (2018). Linking neuroinflammation and neurodegeneration in Parkinson's disease. *Journal of Immunology Research*, 2018, 4784268. doi: 10.1155/2018/4784268
- Global Burden of Disease (GBD) 2016 Neurology Collaborators. (2019). Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: A systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(5), 459–480. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30499-X
- Gonçalves, P. B., Soderó, A. C. R., Cordeiro, Y. (2021). Green tea epigallocatechin-3-gallate (egcg) targeting protein misfolding in drug discovery for neurodegenerative diseases. *Biomolecules*, 11(5), 767. doi: 10.3390/biom11050767
- Hu, G., Bidel, S., Jousilahti, P., Antikainen, R., Tuomilehto, J. (2007). Coffee and tea consumption and the risk of Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 22(15), 2242- 2248. doi: 10.1002/mds.21706
- Iakovenko, E. V., Abramycheva, N. Y., Fedotova, E. Y., Ilarioshkin, S. N. (2020). The SNCA-rep1 polymorphic locus: association with the risk of Parkinson's disease and SNCA gene methylation. *Acta Naturae*, 12(2), 105–110. doi: 10.32607/actanaturae.10956
- Jankovic, J., Tan, E. K. (2020). Parkinson's disease: etiopathogenesis and treatment. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 91(8), 795–808. doi: 10.1136/jnnp-2019-322338
- Kalia, L. V., Lang, A. E. (2015). Parkinson's disease. *The Lancet*, 386(9996), 896-912. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61393-3
- Kang, K. S., Wen, Y., Yamabe, N., Fukui, M., Bishop, S. C., Zhu, B. T. (2010). Dual beneficial effects of (-)-epigallocatechin-3-gallate on levodopa methylation and hippocampal neurodegeneration: In vitro and in vivo studies. *PLoS One*, 5(8), e11951. doi: 10.1371/journal.pone.0011951
- Karas, D., Ulrichová, J., Valentová, K. (2017). Galloylation of polyphenols alters their biological activity. *Food and Chemical Toxicology*, 105, 223-240. doi: 10.1016/j.fct.2017.04.021
- Kochman, J., Jakubczyk, K., Antoniewicz, J., Mruk, H., Janda, K. (2020). Health benefits and chemical composition of matcha green tea: A review. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(1), 85. doi: 10.3390/molecules26010085
- Lassarén, P., Lindblad, C., Frostell, A., Carpenter, K. L. H., Guilfoyle, M. R., Hutchinson, P. J. A., ... Thelin, E. P. (2021). Systemic inflammation alters the neuroinflammatory response: A prospective clinical trial in traumatic brain injury. *Journal of Neuroinflammation*, 18(1), 221. doi: 10.1186/s12974-021-02264-2
- Liang, Y., Ip, M. S. M., Mak, J. C. W. (2019). (-)-Epigallocatechin-3-gallate suppresses cigarette smoke-induced inflammation in human cardiomyocytes via ROS-mediated MAPK and NF- $\kappa$ B pathways. *Phytomedicine*, 58, 152768. doi: 10.1016/j.phymed.2018.11.028
- Lorenzen, N., Nielsen, S. B., Yoshimura, Y., Vad, B. S., Andersen, C. B., Betzer, C., ... Otzen, D. E. (2014). How epigallocatechin gallate can inhibit  $\alpha$ -synuclein oligomer toxicity in vitro. *Journal of Biological Chemistry*, 289(31), 21299-21310. doi: 10.1074/jbc.M114.554667
- Mandel S., Maor G., Youdim M. B. (2004). Iron and alpha-synuclein in the substantia nigra of mptp-treated mice: effect of neuroprotective drugs r-apomorphine and green tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate. *Journal of Molecular Neuroscience*, 24(3), 401- 416. doi:

- 10.1385/JMN:24:3:401
- Mehra, S., Sahay, S., Maji, S. K. (2019).  $\alpha$ -synuclein misfolding and aggregation: implications in Parkinson's disease pathogenesis. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Proteins and Proteomics*, 1867(10), 890-908. doi: 10.1016/j.bbapap.2019.03.001
- Mellick, G. D., Maraganore, D. M., Silburn, P. A. (2005). Australian data and meta-analysis lend support for alpha-synuclein (NACP-Rep1) as a risk factor for Parkinson's disease. *Neuroscience Letters*, 375(2), 112-116. doi: 10.1016/j.neulet.2004.10.078
- Miller, D. B., O'Callaghan, J. P. (2015). Biomarkers of Parkinson's disease: present and future. *Metabolism*, 64(3), S40-S46. doi: 10.1016/j.metabol.2014.10.030
- Musial, C., Kuban-Jankowska, A., Gorska-Ponikowska, M. (2020). Beneficial properties of green tea catechins. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(5), 1744. doi: 10.3390/ijms21051744
- Niemann, N., Jankovic, J. (2019). Juvenile parkinsonism: differential diagnosis, genetics, and treatment. *Parkinsonism & Related Disorders*, 67, 74-89. doi: 10.1016/j.parkreldis.2019.06.025
- Ntamo, Y., Jack, B., Ziqubu, K., Mazibuko-Mbeje, S. E., Nkambule, B. B., Nyambuya, T. M., ... Dlundla, P. V. (2024). Epigallocatechin gallate as a nutraceutical to potentially target the metabolic syndrome: novel insights into therapeutic effects beyond its antioxidant and anti-inflammatory properties. *Critical Reviews In Food Science and Nutrition*, 64(1), 87-109. doi: 10.1080/10408398.2022.2104805
- Obeso, J. A., Stamelou, M., Goetz, C. G., Poewe, W., Lang, A. E., Weintraub, D., ... Stoessl, A. J. (2017). Past, present, and future of Parkinson's disease: A special essay on the 200th anniversary of the shaking palsy. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*, 32(9), 1264-1310. doi: 10.1002/mds.27115
- Olguín, H. J., Guzmán, D. C., García, E. H., Mejía, G. B. (2016). The role of dopamine and its dysfunction as a consequence of oxidative stress. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2016, 1-13. doi: 10.1155/2016/9730467
- Ouyang, J., Zhu, K., Liu, Z., Huang, J. (2020). Prooxidant effects of epigallocatechin-3-gallate in health benefits and potential adverse effect. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020, 9723686. doi: 10.1155/2020/9723686.
- Pękal, A., Drózd, P., Biesaga, M., Pyszynska, K. (2011). Evaluation of the antioxidant properties of fruit and flavoured black teas. *European Journal of Nutrition*, 50(8), 681-688. doi: 10.1007/s00394-011-0179-2
- Perdices, L., Fuentes-Broto, L., Segura, F., Cavero, A., Insa-Sánchez, G., Sánchez-Cano, A. I., ... Pinilla, I. (2022). Systemic epigallocatechin gallate protects against retinal degeneration and hepatic oxidative stress in the P23H-1 rat. *Neural Regeneration Research*, 17(3), 625-631. doi: 10.4103/1673-5374.320990
- Peterson, L. J., Flood, P. M. (2012). Oxidative stress and microglial cells in Parkinson's disease. *Mediators of Inflammation*, 2012, 401264. doi: 10.1155/2012/401264
- Pfeiffer, R. F. (2016). Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 22, S119-S122. doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.09.004
- Postuma, R. B., Berg, D., Stern, M., Poewe, W., Olanow, C. W., Oertel, W., ... Deuschl, G. (2015). MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*, 30(12), 1591-1601. doi: 10.1002/mds.26424
- Rahmani, A. H., Al Shabrmi, F. M., Allemailem, K. S., Aly, S. M., Khan, M. A. (2015). Implications of green tea and its constituents in the prevention of cancer via the modulation of cell signalling pathway. *Biomed Research International*, 2015, 925640. doi: 10.1155/2015/925640
- Saeed, A. A., Genové, G., Li, T., Lütjohann, D., Olin, M., Mast, N. ... Björkhem, I. (2014). Effects of a disrupted blood-brain barrier on cholesterol homeostasis in the brain. *Journal of Biological Chemistry*, 289(34), 23712-23722. doi: 10.1074/jbc.M114.556159
- Sanchez-Guajardo, V., Tentillier, N., Romero-Ramos, M. (2015). The relation between  $\alpha$ -synuclein and microglia in Parkinson's disease: recent developments. *Neuroscience*, 302, 47-58. doi: 10.1016/j.neuroscience.2015.02.008
- Seppi, K., Ray Chaudhuri, K., Coelho, M., Fox, S. H., Katzenschlager, R., Perez Lloret, S., ... the collaborators of the Parkinson's Disease Update on Non-Motor Symptoms Study Group on behalf of the Movement Disorders Society Evidence-Based Medicine Committee. (2019). Update on treatments for nonmotor symptoms of Parkinson's disease-an evidence-based medicine review. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*, 34(2), 180-198. doi: 10.1002/mds.27602
- Shu, L., Zhang, Y., Sun, Q., Pan, H., Guo, J., Tang, B. (2018). SNCA REP-1 and Parkinson's disease. *Neuroscience Letters*, 682, 79-84. doi: 10.1016/j.neulet.2018.05.043

- Singh, N. A., Mandal, A. K., Khan, Z. A. (2016). Potential neuroprotective properties of epigallocatechin-3-gallate (EGCG). *Nutrition Journal*, 15(1), 60. doi: 10.1186/s12937-016-0179-4
- Suzuki, T., Pervin, M., Goto, S., Isemura, M., Nakamura, Y. (2016). Beneficial effects of tea and the green tea catechin epigallocatechin-3-gallate on obesity. *Molecules*, 21(10), 1305. doi: 10.3390/molecules21101305
- Tseng, H. C., Wang, M. H., Chang, K. C., Soung, H. S., Fang, C.H, Lin, Y. W., ... Tsai, C. C. (2020). Protective effect of (-) epigallocatechin-3-gallate on rotenone-induced parkinsonism-like symptoms in rats. *Neurotoxicity Research*, 37(3), 669–682. doi: 10.1007/s12640-019-00143-6
- Umeno, A., Biju, V., Yoshida, Y. (2017). In vivo ROS production and use of oxidative stress-derived biomarkers to detect the onset of diseases such as alzheimer's disease, Parkinson's disease, and diabetes. *Free Radical Research*, 51(4), 413-427. doi: 10.1080/10715762.2017.1315114
- World Health Organization (WHO). (2023). Parkinson disease. Erişim Tarihi 02.10.2023, <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/parkinson-disease>.
- Yang, Y., Qin, Y. J., Yip, Y. W., Chan, K. P., Chu, K. O., Chu, W. K., ... Chan, S. O. (2016). Green tea catechins are potent anti-oxidants that ameliorate sodium iodate-induced retinal degeneration in rats. *Scientific Reports*, 6(1), 29546. doi: 10.1038/srep29546
- Yuan, H., Li, Y., Ling, F., Guan, Y., Zhang, D., Zhu, Q., ... Niu, Y. (2020). The phytochemical epigallocatechin gallate prolongs the lifespan by improving lipid metabolism, reducing inflammation and oxidative stress in high-fat diet-fed obese rats. *Aging Cell*, 19(9), e13199. doi: 10.1111/accel.13199
- Zhao, L., Liu, S., Xu, J., Li, W., Duan, G., Wang, H., ... Zhou, R. (2017). A new molecular mechanism underlying the egcg-mediated autophagic modulation of afp in hepg2 cells. *Cell Death & Disease*, 8(11), e3160. doi: 10.1038/cddis.2017.563
- Zwolak, I. (2021). Epigallocatechin gallate for management of heavy metal-induced oxidative stress: mechanisms of action, efficacy, and concerns. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(8), 4027. doi: 10.3390/ijms22084027