

BALIKESİR
SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ
BALIKESİR HEALTH SCIENCES JOURNAL



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ISSN:2146-9601
E-ISSN:2147-2238

CLT
VOLUME | 12 | SAYI
ISSUE | 1

NİSAN
APRIL | 2023

**YAYIN KURULU VE İLETİŞİM
SAHİBİ / OWNER**

Balıkesir Üniversitesi adına / On behalf of Balıkesir University

REKTÖR / RECTOR

Prof. Dr. Yücel OĞURLU

EDİTÖRLER / EDITORS

Prof. Dr. Ziya İLHAN

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Doç. Dr. Celalettin ÇEVİK

Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Raziye ÖZDEMİR

Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Uğur AYDOĞDU

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Bahar SUNAY

Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

EDİTÖR KURULU / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Akın YAKAN
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Prof. Dr. Abdurrauf YÜCE
Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Prof. Dr. Bahar YANIK KEYİK
Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Emre YANIKKEREM
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Mohamed DEABES
National Research Centre, Egypt

Prof. Dr. Numan ALPAY
Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Özlem SAĞIR
Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Jordan MINOV
Institute for Occupational Health in Skopje, R. Macedonia

Doç. Dr. Fadime ÜSTÜNER TOP
Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Gülşah USLU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Kevser TARİ SELÇUK
Bandırma Onyedİ Eylöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Faköltesi

Doç. Dr. Oğuzhan AVCI
Selçuk Üniversitesi, Veteriner Faköltesi

Doç. Dr. M. Önder KARAYİĞİT
Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Veteriner Faköltesi

Doç. Dr. Sibel KARACA SİVRİKAYA
Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Faköltesi

Dr. Öğr. Üyesi Zuhall ÇAMUR
Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Faköltesi

YAZIM EDİTÖRÜ / WRITING EDITOR

Ar. Gör. Dr. Deniz Aslı DOKUZCAN
Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Faköltesi

Ar. Gör. Dr. Tuba KIZILKAYA
Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Faköltesi

Ar. Gör. Hasan SUSAR
Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Faköltesi

DİL EDİTÖRLERİ / LANGUAGE EDITORS

Prof. Dr. Hasan ÖZEN

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Prof. Dr. Şahver Ege HİŞMİOĞULLARI

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Bahar SUNAY

Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ / STATISTICS EDITOR

Doç. Dr. Celalettin ÇEVİK

Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

TEKNİK EDİTÖRLER / TECHNICAL EDITORS

Doç. Dr. Uğur AYDOĞDU

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Doç. Dr. Celalettin ÇEVİK

Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Raziye ÖZDEMİR

Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Bahar SUNAY

Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

İLETİŞİM ADRESİ / CORRESPONDENCE ADDRESS

Prof. Dr. Ziya İLHAN

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çağış Yerleşkesi 10145 BALIKESİR

Faks: (0266) 612 10 09 **E-posta:** zilhan@balikesir.edu.tr, bsbd@balikesir.edu.tr

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa Numarası	ORJİNAL ARAŞTIRMALAR / ORIGINAL RESEARCH ARTICLES
1-7	The Effect of Health Belief in Health Practices: An Example of Hand Hygiene in Nurses Sağlık Uygulamalarında Sağlık İnanıcının Etkisi: Hemşirelerde El Hijyeni Örneği Feyza TURAN, Zehra ESKİMEZ
8-13	Evaluation of the Relationship Between Air Temperature and Treatment Cost in Diabetic Foot Infections Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarında Hava Sıcaklığı ve Tedavi Maliyeti İlişkisinin Değerlendirilmesi Burcu BEYAZGÜL, Çiğdem CİNDÖĞLU
14-20	Clinical Reflections of Social Media Use: A Review in Pediatric Nurses Sosyal Medya Kullanımının Klinik Yansımaları: Pediatri Hemşirelerinde Bir İnceleme Çiğdem ERDOĞAN, Zühal ÇAMUR
21-28	Investigating the Relationship Among Coronavirus Anxiety, Smartphone Addiction, and Sleep Quality During Covid-19 Pandemic Covid-19 Pandemisinde Koronavirüs Anksiyetesi, Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Zeynep ÖZTÜRK, Meyreme AKSOY, Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN
29-38	Determination of Factors Affecting Students' Awareness of Spiritual Care in a Faculty of Health Sciences Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Manevi Destek Algısını Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi Fatma KAPLAN, Burcu ARKAN
39-45	Cross-Cultural Adaptation, Validation and Reliability of the Turkish Version of the Child's Challenging Behaviour Scale 2 Çocuğun Zorlayıcı Davranış Ölçeği 2 Türkçe Versiyonunun Kültürler Arası Uyarlama, Geçerlilik ve Güvenirliği Feride YARAR, Emine ASLAN TELCİ, Serbay ŞEKERÖZ, Aziz DENGİZ, Sevilay KARAHAN
46-51	Evaluation of Epiglottic Cartilage Morphometry Using Magnetic Resonance Imaging Cartilago Epiglottica Morfometrisinin Manyetik Rezonans Görüntüleme ile Değerlendirilmesi Esmâ DERİNÖZ, Alper VATANSEVER, Bahar YANIK KEYİK, Emrah ÖZCAN, İlter KUŞ
52-60	Perceived Social Support and Psychological Well-Being in Patients with Chronic Diseases Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Algıladıkları Sosyal Destek ve Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin Belirlenmesi Dilek YILDIRIM, Özlem AKMAN, Duygu DOKUMACI
61-65	Can Blood Culture Contamination Cloud Fungal Positivity? Kontamine Kan Kültürleri Fungal Pozitifliği Gölgeleyebilir Mi? Ali Korhan SİĞ, Gülhadiye AVCU, Başak YILDIZ-ATIKAN, Mustafa GÜNEY
66-73	Preparedness and Knowledge Level of Family Physicians Regarding Anaphylaxis Diagnosis and Management Aile Hekimlerinin Anafilaksi Teşhisi ve Tedavisine İlişkin Hazırlık ve Bilgi Düzeyleri Mahir SERBES, Sinem NEMMEZİ KARACA
74-80	Kanbay Presentation Evaluation Form: A Theoretical Study of Form Development Kanbay Sunum Değerlendirme Formu: Kuramsal Form Geliştirme Çalışması Yalçın KANBAY, Hakan Serhan SARIKAYA, Aysun AKÇAM, Sevil ÇINAR ÖZBAY, Meryem FIRAT

81-88	<p>Clinicopathological Examination of Waldeyer's Ring Lymphomas A Cross-Sectional Study in Turkey Waldeyer Halkası Lenfomalarının Klinikopatolojik İncelenmesi: Türkiye'de Kesitsel Bir Çalışma Çiğdem ÖZDEMİR, Nilhan ERYEĞEN, Filiz YAVAŞOĞLU, Mehmet Olgun AK, Selçuk KUZU, Mustafa DURAN, Burcu BELEN AYDOĞMUŞ, Zekiye Büşra ÇETINKAYA, Abdülkadir BUCAK, Yiğit ŞENOL</p>
89-95	<p>Morphometric Evaluation of Occipital Artery Arteria Occipitalis'in Morfometrik Değerlendirilmesi Emrah ÖZCAN, Esmâ DERİNÖZ, Bahar YANIK KEYİK, Ömür KARACA, Tuğba GİRGIN, İlter KUŞ, Alper VATANSEVER</p>
96-103	<p>Participation Restriction Questionnaire: A New Tool to Evaluate Participation in Children Katılımda Kısıtlılık Anketi: Çocuklarda Katılımı Değerlendirmek için Yeni Bir Araç Ayşe NUMANOĞLU AKBAS, Özge ÇANKAYA</p>
104-110	<p>Endemik <i>Astragalus microcephalus</i> Wild Bitkisi Ekstraktının Ratlarda Deneysel Oluşturulan Yara Üzerine Etkisinin Araştırılması Investigation of the Effect of Endemic <i>Astragalus microcephalus</i> Wild Plant Extract on Experimental Wound in Rats Mahmut ŞAHİN, Alper Serhat KUMRU, Mustafa ÖZKARACA, Gökhan YILMAZ, Haki KARA</p>
111-117	<p>Göğüs Hastalıkları Branşındaki Hekimlerin Astım ve KOAH İlaçlarının Ağız Sağlığına Etkilerine Yönelik Farkındalıkları Awareness of Physicians in the Field of Pulmonology Regarding Asthma and COPD Medications' Impacts on Oral Health Tuğba MİSİLLİ, Özge Gizem YENİDÜNYA, Nazlı ÇETİN BEYAZ</p>
118-125	<p>Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ile Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Examining the Relationship Between Nursing Students' Health Literacy and Traditional and Complementary Medicine Attitudes Gonca BURAN, Cevriye YÜKSEL KAÇAN</p>
126-133	<p>Çocuklarda Ağız Solunumu Sendromuna Bağlı Faktörlerin Değerlendirilmesi Evaluation of Factors Related to Mouth Breathing Syndrome in Children S. Ceren İLİSULU, Kübra DOĞAN, S. Ceren CARLI, Figen SEYMEN</p>
134-141	<p>Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği'nin (BEDKMÖ) Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Examination of Pediatric Nurses' Attitudes towards Technology and Their Use of Technology Dilek KONUKBAY, Kamer BABACAN, Dilek YILDIZ</p>
142-150	<p>Çocuk Hemşirelerinin Teknolojiye İlişkin Tutum ve Teknolojiyi Kullanma Durumlarının İncelenmesi Examination of Pediatric Nurses' Attitudes towards Technology and Their Use of Technology Dilek KONUKBAY, Kamer BABACAN, Dilek YILDIZ</p>
151-159	<p>Yetişkin Bireylerde COVID-19 Korkusu ile COVID-19 Hijyen Davranışları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi Determining the Relationship Between COVID-19 Fear and COVID-19 Hygiene Behavior in Adults İsmail KUŞOĞLU, Kerime Derya BEYDAĞ</p>
160-168	<p>Gebelerin Kendilerini Algılaması ile Vajinal Doğum Öz-Yeterliliği Arasındaki İlişki The Relationship Between Self-Perception of Pregnant and Vaginal Birth Self-Efficacy Enes DÜZBAYIR, Hilal KARADENİZ, Filiz SÜZER ÖZKAN</p>
169-176	<p><i>Cinnamomum verum</i> Uçucu Yağının <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ve <i>Acinetobacter baumannii</i> Üzerindeki Anti-biyofilm ve Anti-quorum Sensing Aktivitesi Anti-biofilm and Anti-quorum Sensing Activity of <i>Cinnamomum verum</i> Essential Oil on <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Acinetobacter baumannii</i> Esin KIRAY</p>

177-184	Dezavantajlı Roman Kadınların Servikal Kanser Taramalarına Katılımını Engelleyen Faktörler: Kalitatif Analiz Factors Barring Disadvantaged Roma Women from Participating in Cervical Cancer Screening: Qualitative Analysis Mesiya AYDIN, İlknur AYDIN AVCI
185-194	Babalara Verilen Emzirme Eğitiminin, Babaların Bilgi Düzeyine Annelerin Emzirme Özyeterliliğine ve Emzirme Tutumuna Etkisi The Effect of Breastfeeding Education Given to Fathers on the Knowledge, on Breastfeeding Qualification of the Mothers and Breastfeeding Attitude Eda ÖZKAN, Nevin HOTUN ŞAHİN
195-200	COVID-19 Pandemisinin Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezleri Hizmetlerinin Kullanımına Etkisi The Effect of the COVID-19 Pandemic on the Use of Cancer Early Diagnosis Screening and Training Centers Services Aslı KURTGÖZ, Zehra İNCEDAL SONKAYA, Selin KESKİN KIZILTEPE
201-210	Kadınların Doğumda Sosyal Destek Tercihleri ve Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma Women's Social Support Preferences and Experiences at Birth: A Qualitative Study Rukiye DEMİR



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1084361>



The Effect of Health Belief in Health Practices: An Example of Hand Hygiene in Nurses

Feyza TURAN¹, Zehra ESKİMEZ²

¹ Adana City Training and Research Hospital, Department of Cardiovascular Surgery

² Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

Geliş Tarihi / Received: 07.03.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 04.02.2023

ABSTRACT

Objective: This research was carried out to examine the effect of nurses' beliefs on hand hygiene on hand hygiene practices. **Materials and Methods:** This descriptive and cross-sectional study was conducted with 529 nurses working at the City Training and Research Hospital in a province in the south of Turkey between March and June 2019. The research data were collected by face-to-face survey method using personal information form, Hand Hygiene Belief Scale (HHBS) and Hand Hygiene Practice Inventory (HHPI). The analysis of the research data was performed with SPSS version 24.0 package program. Frequency tables, descriptive statistics, independent-samples t-test, analysis of variance (ANOVA) test, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test were used to evaluate the research findings. **Results:** HHBS score mean was 83.64±9.14 and HHPI score mean was 65.88±5.66. A positive, very weak and statistically significant correlation was found between the HHBS and the HHPI scores ($r=0.196$; $p=0.000$). It was found that HHBS scores were affected only by gender, while HHPI scores were affected by having children, the unit where the nurses work, the number of patients in the unit and their professional satisfaction. **Conclusion:** The research shows that as hand hygiene belief scale scores increase, hand hygiene practice inventory scores also increase positively.

Keywords: Hand Hygiene, Belief, Practice, Nurse.

Sağlık Uygulamalarında Sağlık İnançının Etkisi: Hemşirelerde El Hijyeni Örneği

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, hemşirelerin el hijyenine ilişkin inançlarının el hijyeni uygulamalarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu araştırma, Mart-Haziran 2019 tarihleri arasında Türkiye'nin güneyinde bulunan bir ildeki Şehir Eğitim ve Araştırma hastanesinde çalışan 529 hemşire ile yapılmıştır. Araştırma verileri, kişisel bilgi formu, El Hijyeni İnanç Ölçeği (HHBS) ve El Hijyeni Uygulama Envanteri (HHPI) kullanılarak yüz yüze anket yöntemiyle toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizi SPSS versiyon 24.0 paket programı ile yapılmıştır. Araştırma bulgularının değerlendirilmesinde frekans tabloları, tanımlayıcı istatistikler, independent-samples t-test, Analysis of Variance (ANOVA) test, Mann-Whitney U test ve Kruskal-Wallis H test kullanılmıştır. **Bulgular:** HHBS puan ortalaması 83.64±9.14, HHPI puan ortalaması 65.88±5.66 idi. HHBS ve HHPI puanları arasında pozitif yönde, çok zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0.196$; $p=0.000$). HHBS puanlarının sadece cinsiyetten etkilendiği, HHPI puanlarının ise çocuk sahibi olma, hemşirelerin çalıştığı birim, birimdeki hasta sayısı ve mesleki memnuniyetlerinden etkilendiği bulundu. **Sonuç:** Araştırma, el hijyeni inanç ölçeği puanları arttıkça, el hijyeni uygulama envanteri puanlarının da pozitif yönde arttığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: El Hijyeni, İnanç, Uygulama, Hemşire.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Zehra ESKİMEZ, Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Adana, Turkey

E-mail: zehraeskimez@yahoo.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Turan, F., & Eskimez, Z. (2023). The effect of health belief in health practices: An example of hand hygiene in nurse. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 1-7.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1084361>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Healthcare-associated infections are an important cause of morbidity and mortality. Hand hygiene is accepted as an effective protective prevention (Gould et al., 2017). Findings establishing that infectious diseases can be prevented by washing hands were introduced in modern medicine with the practices of Louis Pasteur and Joseph Lister in the middle of the XIX century. Around the same time, Ignaz Semmelweis (1847) showed that patients could be contaminated by microorganisms from the hands of healthcare workers, which further increased the importance of hand hygiene (Riberio & Lima, 2020). The COVID-19 pandemic has once again revealed the importance of hand hygiene in reducing cross contamination and the spread of the disease-causing severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (WHO, 2020). Even in the 1860s, Nightingale emphasised that nurses should frequently wash their hands and faces during the day (Juthamane, 2020). Accordingly, hand hygiene has been recommended as an important strategy to help prevent the spread of COVID-19 in hospitals (Moore, 2021).

Hand hygiene prevents harmful microorganisms from spreading to other individuals by eliminating them from the hands. It is a general term that includes washing hands with water and antiseptics or surgical antiseptics of the hands (Hillier, 2020; Sundal 2017; Türkmen & Bakır, 2017). According to the latest reports from the Center for Disease Control and Prevention, washing hands with soap and water for at least 20 seconds or using alcohol-based hand sanitizers when soap and water are not available is the first line of defense in stopping the spread of infection (CDC, 2020). Handwashing among healthcare professionals has been an important area for improvement since years ago. Various initiatives, campaigns, and efforts have been made to increase hand hygiene compliance among healthcare professionals worldwide, 61% of healthcare professionals still do not follow best practice recommendations for hand hygiene (WHO, 2016).

Proper hand hygiene beliefs, attitudes and behaviours among nurses, who have the most contact with patients, is very important (Hammerschmidt & Manser, 2019). True information forms the basis of true behavior in ensuring compliance. It is necessary to provide healthcare professionals with consistency; that is, behaviours based on real knowledge and attitude instead of behaviours that are acquired as a result of a stimulus-reaction approach. The Health Belief Model is the most well-known model of health behaviours. This model emphasises that health behaviours will be affected by beliefs, values and attitudes (Gaube et al., 2021).

Behaviour includes everything that can be done or experienced by individuals. Factors affecting behaviours encompass individual factors such as knowledge, attitudes, practices, beliefs and perceptions, and identifying them will improve hand

hygiene practice behaviour. Hand hygiene behaviour compliance also indicates that individual factors may play a role in determining behaviour. Individual factors such as social, cognitive and psychological determinants (knowledge, attitude, intention, beliefs and perceptions) provide additional information about hand hygiene behaviours (Karadağ et al., 2016). Identifying beliefs that play a critical role in decisions that constitute health practices can guide targeted health promotion strategies (Maria et al., 2018).

This study was conducted in a large hospital with high patient circulation and it was thought that examining nurses' hand hygiene beliefs and behaviors would contribute to the scientific literature. In this context, the factors affecting the practice of hand hygiene should be examined comprehensively. It is important for nurses to be informed about their knowledge and behaviors about hand hygiene.

MATERIALS AND METHODS

Study design

The study was carried out with a descriptive and cross-sectional design to examine the effect hand hygiene beliefs on the hand hygiene practices of nurses.

Participants and setting

This research was carried out with nurses working at the City Training and Research Hospital in a province in the south of Turkey in March-June 2019. This hospital is a health institution with a high patient and nurse capacity in Turkey. At the time of the research, there were 960 registered nurses in the hospital. Participants in the study were reached by simple random sampling method. It aimed to reach all nurses, and the nurses who agreed to participate in the study formed the sample of the research. During the period of the study, 207 nurses were excluded from the study because they were on leave (maternity leave, sick leave, annual leave, etc.). The population of the research consisted of 753 nurses. Two hundred twenty-four nurses refused to participate in the study. The research was completed with 529 nurses who consented to participate in the study (the participation rate was 70.2 %).

Data collection

Before the data collection forms were given to the nurses, nurses were enlightened and informed about the purpose, method, scope, application period, ethical issues, data collection forms and content of the research by the researcher. Verbal and written consent was obtained from nurses prior to give data collection forms. It took 15 minutes to fill out the data collection forms. The nurses who did not have the appropriate time to fill out the data collection forms were interviewed again to determining the appropriate time period.

Data collection tools

Personal information form: The "Personal Information Form" prepared by the researcher consisted of eight questions on the nurses' socio-demographic, working, and professional characteristics.

Hand Hygiene Beliefs Scale (HHBS): The Turkish validity and reliability study of the HHBS, which Van De Mortel developed in 2009, was carried out by Karadağ et al., 2016 (Karadağ et al., 2016; Van De Mortel, 2009; Van De Mortel et al., 2010). The scale consists of 22 items. The total score ranges from 22 to 110; the higher the score, the higher the positive belief about hand hygiene. In the Turkish validity and reliability study of the European Health Interview Survey (EHIS), Cronbach's alpha value was 0.76. In the present study, Cronbach's alpha value of the scale was found to be 0.80.

Hand Hygiene Practices Inventory (HHPE): The Turkish validity and reliability study of the HHPE, which Van De Mortel developed in 2009, was carried out by Karadağ et al. in 2016 (Van De Mortel, 2009; Van De Mortel et al., 2010; Karadağ et al., 2016). The scale consists of 14 items. The total score ranges from 14 to 70, and high scores indicate that hand hygiene practices are always performed. Cronbach's alpha value was 0.85 in the Turkish validity and reliability study of HHPE. In the present study, Cronbach's alpha value was 0.86.

Statistical analysis

IBM SPSS Statistics 24 programme was used for statistical analysis. The data were evaluated using arithmetic mean, percentage, standard deviation, independent-samples t-test, analysis of variance (ANOVA) test, Mann-Whitney U test, and Kruskal-Wallis H test.

Ethical considerations

The study was approved by the university's Institutional Review Board (No:79/06.07.2018). institutional permission was obtained from the Provincial Health Directorate, and written consent for

the use of the scale was obtained from the authors who conducted the Turkish validity and reliability study of HHBS and HHPE. The study was carried out by the Declaration of Helsinki Principles regarding ethical rules.

RESULTS

The mean age of the nurses was 33.87±8.08 years; 44.2% were in the 26–35 age group, 84.3% were women, 63.1% were married, and 59.9% had children. Furthermore, 38.4% of the nurses worked in intensive care, 30.4% had ≥16 years of professional experience, 33.6% cared for 18–24 patients daily in the clinic they worked in, and 50.4% were partially satisfied with their profession (Table 1).

It was determined that the female nurses had more positive beliefs about hand hygiene than their male counterparts ($t=2.731$; $p=0.007$). Nurses with children and those working in intensive care units adopted more hand hygiene practices than those without children and those working in surgical clinics ($Z=-2.522$; $p=0.012$; $\chi^2=14.551$; $p=0.024$). Nurses providing care for 11–17 and 18–24 patients in the unit where they worked and nurses who were partially satisfied or dissatisfied with their profession were found to adopt less hand hygiene practices compared to those providing care for 4–10 patients and those who were satisfied with their profession ($\chi^2=14.596$; $p=0.006$; $\chi^2=11.830$; $p=0.003$) (Table 1).

The mean HHBS score was 83.64±9.14, and the mean HHPE score was 65.88±5.66. It was determined that the nurses had moderate hand hygiene beliefs and that their hand hygiene practices were at a reasonable level (Table 2).

A positive, very weak, and statistically significant correlation was found between the HHBS and the HHPE scores ($r=0.196$; $p=0.000$). As the HHBS score increased, the HHPI score increased (Table 3).

Table 1. Comparison of HHBS and HHPE scores according to individual and professional characteristics of nurses (n=529).

Variables	n	%	HHBS		HHPE	
			$\bar{X} \pm SD$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SD$	Median [IQR]
Age [$X \pm SD \rightarrow 33.87 \pm 8.08$]						
≤25	81	15.3	84.79±9.36	86.0 [13.5]	65.33±5.57	67.0 [7.0]
26-35	234	44.2	82.85±9.29	82.5 [12.0]	65.95±5.81	68.0 [6.0]
36-45	169	31.9	84.33±8.73	85.0 [12.0]	68.82±5.44	68.0 [6.0]
≥46	45	8.6	83.11±9.34	83.0 [12.0]	66.76±5.91	70.0 [4.0]
Test value			F=1.379		$\chi^2=6.405$	
p			p=0.248		p=0.093	
Gender						
Female	446	84.3	84.11±9.12	84.0 [12.3]	65.90±5.69	68.0 [6.0]
Male	83	15.7	81.14±8.87	81.0 [9.0]	65.78±5.54	68.0 [7.0]
Test value			t=2.731		Z=-0.155	
p			p=0.007		p=0.877	

t=independent-samples t-test, F=analysis of variance; Z=Mann-Whitney U test, χ^2 =Kruskal-Wallis H test.

Table 1 (Continue). Comparison of HHBS and HHPE scores according to individual and professional characteristics of nurses (n=529).

Variables	n	%	HHBS	HHPE	$\bar{X} \pm SD$	Median [IQR]
			$\bar{X} \pm SD$	Median [IQR]		
Marital status						
Married	334	63.1	83.07±9.38	83.0 [12.0]	65.97±5.88	68.0 [6.0]
Single	195	36.9	84.63±8.84	85.0 [13.0]	65.73±5.28	67.0 [7.0]
Test value			t=-1.901		Z=-1.180	
p			p=0.058		p=0.238	
Presence of children						
Yes	317	59.9	83.87±9.02	84.0 [12.0]	66.19±5.80	69.0 [5.5]
No	212	40.1	83.31±9.31	83.0 [13.0]	65.42±5.43	67.0 [7.0]
Analysis			t=0.695		Z=-2.522	
Significance level			p=0.487		p=0.012	
Working unit						
Internal medicine clinics (1)	85	16.1	84.09±8.85	85.0 [12.5]	65.71±5.01	67.5 [6.5]
Surgical clinics (2)	101	19.1	82.80±8.95	83.0 [10.5]	64.24±7.46	67.0 [9.0]
Intensive care (3)	203	38.4	84.24±9.59	84.0 [13.0]	66.35±5.09	70.0 [6.0]
Emergency (4)	36	6.8	84.78±8.64	84.5 [12.8]	65.44±6.02	67.5 [7.8]
Operating room (5)	7	1.3	81.57±7.89	79.0 [14.0]	68.86±2.04	69.0 [3.0]
Outpatient clinics (6)	7	1.3	82.71±9.48	83.0 [14.0]	67.86±4.18	69.0 [4.0]
Others (7)	90	17.0	82.60±8.89	83.0 [11.3]	66.61±4.93	69.0 [6.3]
Test value			$\chi^2=2.877$		$\chi^2=14.551$	
p			p=0.824		p=0.024 [2-3]	
Professional satisfaction						
Satisfied (1)	149	28.2	83.94±9.42	84.0 [12.0]	66.98±4.85	70.0 [4.0]
Partially Satisfied (2)	267	50.4	83.57±9.21	84.0 [13.0]	65.58±5.87	67.0 [7.0]
Not Satisfied (3)	113	21.4	83.43±8.64	83.0 [12.5]	65.15±5.99	67.0 [7.0]
Test value			F=0.116		$\chi^2=11.830$	
p			p=0.890		p=0.003 [1-2,3]	
Professional experience						
0-11 months	36	6.8	85.67±9.64	84.0 [16.0]	65.36 ± 5.15	67.5 [9.8]
1-5 years	122	23.1	83.03±9.52	83.5 [12.0]	65.37 ± 5.87	67.0 [7.0]
6-10 years	138	26.1	83.02±9.37	83.5 [13.0]	66.07 ± 6.02	68.0 [5.0]
11-15 years	72	13.6	84.21±8.80	83.5 [12.0]	65.47 ± 6.23	67.5 [7.0]
≥16 years	161	30.4	83.94±8.68	84.0 [12.0]	66.41 ± 5.01	69.0 [6.0]
Test value			F=0.847		$\chi^2=2.054$	
p			p=0.496		p=0.561	
Number of unit patients						
4-10 patients (1)	134	25.4	84.08±9.82	84.0 [13.0]	66.82±4.92	70.0 [4.0]
11-17 patients (2)	111	21.0	82.94±9.66	82.0 [13.0]	65.43±6.21	67.0 [7.0]
18-24 patients (3)	178	33.6	83.98±8.90	84.0 [12.0]	65.13±5.87	67.0 [7.3]
25-31 patients (4)	23	4.3	82.65±10.28	83.0 [16.0]	67.52±3.80	69.0 [4.0]
≥32 (5)	83	15.7	83.42±7.70	83.0 [7.7]	66.00±5.83	68.0 [6.0]
Test value			$\chi^2=2.050$		$\chi^2=14.596$	
p			p=0.727		p=0.006 [1-2,3]	

t=independent-samples t-test, F=analysis of variance; Z=Mann-Whitney U test, χ^2 =Kruskal-Wallis H test.

Table 2. Mean HHBS and hand HHPE scores of the nurses (n=529).

Scales (n = 529)	Mean	Standard Deviation	Median	Min-Max
Mean Hand Hygiene Beliefs Scale	83.64	9.14	84.0	50.0-109.0
Hand Hygiene Practices Inventory	65.88	5.66	68.0	28.0-70.0

Table 3. Examination of the correlation between HHBS and HHPE scores (n=529).

Correlation * (n=529)	Hand Hygiene Practice Inventory
Hand Hygiene Belief Scale	r=0.196 p=0.000

* Spearman correlation coefficient.

DISCUSSION

Hand hygiene is one of the most important measures to prevent infections both in the hospital and in social life in today's conditions. It is easy to apply, simple

and fast, but it has an immense impact on protecting against all infections. The data obtained from this study were discussed with the contribution of the relevant scientific literature.

The present study determined that the female nurses had more positive beliefs about hand hygiene than their male colleagues ($p=0.007$). The under-representation of males can explain this result since most nurses are women. In the literature, similar studies have shown that female students have more developed beliefs than male students and have better hand hygiene compliance, female healthcare workers have higher hand hygiene knowledge scores than men and men cause more hospital infections than women and are less careful about hand hygiene (Brosio et al., 2017; Dikiş et al., 2020; Elkhawaga & El-Masry, 2017). Women's high level of compliance may be associated with their tendency to practice socially acceptable behavior. These findings suggest that future studies should address gender differences in hand hygiene practice, and training should be revised accordingly. It was determined that women nurses with children performed more hand hygiene practices ($p=0.012$). In the relevant literature, no study was found on this finding. This result implies that women nurses with children have high compliance with hand hygiene in terms of developing hygiene habits in their children, instilling behavior and being a role model. It was found that nurses working in intensive care units adhere more to hand hygiene practices ($p=0.024$). Patients in intensive care units who are mostly followed up with mechanical ventilators are at a higher risk for associated with healthcare infections, and it is an expected result that nurses working with these patients have high hand hygiene compliance. The fact that intensive care nurses had good hand hygiene practices despite their working conditions suggested that they internalized the importance of hand hygiene. In similar studies, it has been documented that nurse working in intensive care units had a high level of knowledge on hand hygiene and nurses had about three times more hand hygiene compliance than physicians (Suen, So, Yeung, Lo & Lam, 2019) and there was a decrease in nosocomial infections in intensive care units with increased hand hygiene compliance (Musu et al., 2017). Contrary to our findings, there is study indicating low hand hygiene compliance of healthcare professionals and nurses working in intensive care units (Dickens et al., 2020). This may suggest that hand hygiene is overlooked due to the nurses' workload and lack of personnel in intensive care units and their efforts to train many things. It was determined that as the professional satisfaction of the nurses increased, the rate of hand hygiene practices increased ($p<0.05$). Therefore, it is thought that ensuring job satisfaction among the nurses, one of the most critical healthcare team members will enhance hand hygiene practices and the quality of care. In the present study, as the number of patients per nurse increased, the hand hygiene practice scores of the nurses decreased significantly ($p<0.05$). In a similar study, nurses stated high workload as one of the reasons that reduced the frequency of hand washing (Rios &

Aguilera, 2017; Zhang et al., 2019). In the literature, it has been stated that hand hygiene compliance is also affected by workload, high stress work environment, lack of information and type and transportation of hand hygiene materials (Ay et al., 2019). These results suggest that a policy of addressing more efficient and effective workload allocation for nurses may have potential impact and get larger the effectiveness of suitable hand hygiene practice to covenant the safety of patients. In this study, it was determined that nurses' hand hygiene compliance was at a good level. There are other studies reporting similar results in the literature (Ahmed et al., 2020). As the positive beliefs of the nurses about hand hygiene increased, their hand hygiene practice scores also increased ($p<0.05$). Results of other studies also support our findings, and it has been opined that poor compliance with hand hygiene was due to weak hand hygiene beliefs, inadequacy of hand antiseptics and sinks and irritation caused by hand antiseptics (Dickens et al., 2020; Elkhawaga & El-Masry, 2017; Lambe et al., 2020). In another study, the presence of sinks/hygiene products was stated as a factor that facilitated hand hygiene practices among the nurses (White et al., 2015). These results support the notion that individual beliefs are among the factors that affect behaviours.

CONCLUSION

It was found that the HHBS scores were affected only by gender, whereas the HHPE scores were affected by having children, the unit where the nurses worked, the number of patients in the unit and their professional satisfaction. There was a positive correlation between the HHBS and HHPE scores. As the HHBS score increased, the HHPI score also increased. Based on these results, it is recommended to implement training strategies to put the nurses' beliefs about hand hygiene into practice. It is also suggested that training, practice and research be structured by taking into account the characteristics such as gender, unit of work, professional satisfaction and the number of patients per nurse.

Beliefs are the source of the constant network of emotions and individual principles created by individuals' perceptions and definitions of the world. It is the beliefs that guide behavior and attitudes in a person. Human health is significantly related to attitudes and beliefs. Therefore, nurses who evaluate people with their psychological and bio-physiological dimensions and provide care services must be aware of their beliefs about their professional practices. It is thought that this study can enable nurses to be aware of their own beliefs that may or may affect their practices. At the same time, it is believed that nurses' awareness of their own beliefs that are effective in their practices and behaviors will increase the quality of care.

Limitations of study

Due to the cross-sectional nature of the study, the intense working hours of the nurses, and the high number of nurses on leave and report, the total number of nurses could not be reached. At the same time, the limitation of the study is that hand hygiene beliefs are only investigated in nurses, excluding other health care team members.

Acknowledgement

The authors would like to thank all of the nurses who participated in the study.

Conflict of Interest

The authors report no actual or potential conflicts of interest.

Author Contributions

Plan, design: EZ, TF; **Material, methods and data collection:** TF; **Data analysis and comments:** EZ, **Writing and corrections:** EZ, TF.

REFERENCES

- Ahmed, J., Malik, F., Memon, Z.A., Arif, T.B., Ali, A., Nasim, S., et al. (2020). "Compliance and knowledge of healthcare workers regarding hand hygiene and use of disinfectants: a study based in karachi". *Cureus*, *12*(2): e7036. <https://doi.org/10.7759/cureus.7036>.
- Ay, P., Teker, A.G., Hidiröglu, S., Tepe, P., Surmen, A., Sili, U., et al. (2019). "A qualitative study of hand hygiene compliance among health care workers in intensive care units". *Journal of Infection in Developing Countries*, *13* (2), 111-117. <https://doi.org/10.3855/jidc.10926>.
- Brosio, F., Kuhdari, P., Stefanati, A., Sulcaj, N., Lupi, S., Guidi, E., et al. (2017). "Knowledge and behaviour of nursing students on the prevention of healthcare associated infections". *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, *58*(2) E99-E104. PMID: 28900349.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020). "Coronavirus disease 2019 (covid-19): FAQ on hand hygiene". Retrieved from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/hcp-hand-hygiene-faq.html> (Retrieved date: 10.05.2021).
- Dickens, G.L., Goko, C., Ryan, E. (2020). "Nurses' attitudes and perceptions towards hand hygiene in mental health and medical inpatient settings: comparative, cross-sectional study". *Issues in Mental Health Nursing*, *41*(11), 1011-1018. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1757796>.
- Dikiş, D., Şimşek, S., Kepeli, N., Küçükler, N.D., Ulusoy, B., Korkmaz, N.B., et al. (2020). "Evaluation of hygiene compliance rates among health care workers in a university hospital: A prospective study". *Ege Journal of Medicine*, *59*(2), 91- 96.
- Elkhawaga, G., El-Masry, R. (2017). "Knowledge, beliefs and self-reported practices of hand hygiene among egyptian medical students: Does gender difference play a role?". *Journal of Public Health in Developing Countries*, *3*(2), 418-425.
- Gould, D. J., Moralejo, D., Drey, N., Chudleigh, J. H., & Taljaard, M. (2017). Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane database of systematic reviews*, (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005186.pub4>.
- Hammerschmidt, J., Manser, T. (2019). "Nurses' knowledge, behaviour and compliance concerning hand hygiene in nursing homes: a cross-sectional mixed methods study". *BMC Health Services Research*, *19*, 547. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4347-z>.
- Hillier, M.D. (2020). "Using effective hand hygiene practice to prevent and control infection". *Nursing Standard*, *35*(5), 45-50. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11552>.
- Juthamane, S. (2020). "'Wash your hand!': the old message from florence nightingale to battle covid-19". *Belitung Nursing Journal*, *6*(2), 62. doi: <https://doi.org/10.33546/bnj.1097>.
- Karadağ, M., Yıldırım, N., İşeri, Ö.P. (2016). "The validity and reliability study of hand hygiene belief scale and hand hygiene practices inventory". *Cukurova Medical Journal*, *41*(2), 271-284. <https://doi.org/10.17826/cutf.206317>.
- Koşucu, S.N., Baltacı, G.S., Yıldız, T. (2015). "The rate of compliance of healthcare personnel to hand hygiene". *MÜSBED*, *5*(2), 105- 108. <https://doi.org/10.5455/musbed.20150327042901>.
- Lambe, K., Lydon, S., Madden, C., McSharry, J., Marshall, R., Boylan, R., et al. (2020). "Understanding hand hygiene behaviour in the intensive care unit to inform interventions: an interview study". *BMC Health Services Research*, *20*, 353. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05215-4>.
- Maria, H.S.Y., Ivan, W.Y.Y.I., Samson, Y.W.S., Amy, Y.K.A., Cherry, N.C.Y. (2018). "Knowledge, practices, compliance and beliefs of university nursing students' toward hand hygiene: A cross-sectional survey". *Journal of Nursing and Health Care*, *5*(1). doi: 10.5176/2345-7198_5.1.21.
- Moore, L.D., Robbins, G., Quinn, J., Arbogast, J.W. (2021). "The impact of COVID-19 pandemic on hand hygiene performance in hospitals". *American Journal of Infection Control*, *49*, 30-33. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.08.021>.
- Musu, M., Lai, A., Mereu, N.M., Galletta, M., Campagna, M., Tidore, M, et al. (2017). "Assessing hand hygiene compliance among healthcare workers in six Intensive Care Units". *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, *58*(3), E231-E237. PMID: 29123370.
- Nasution, S. L. R., Suyono, T., Khu, A., Simarmata, H. P., & Happy, H. (2023). Health Belief Model Effect on Nurses Hand Hygiene Adherence. *International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)*, *3*(2), 225-231. <https://doi.org/10.51601/ijhp.v3i2.118>.
- Riberio, C.T.D.A., Lima, M.M. (2020). "A morning with Louis Pasteur: a short history of the clean hands". *Cadernos de Saúde Pública*, *36*(6), e00068619. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00068619>.
- Rios, R.S., Aguilera, G. (2017). "Nurses' perceptions of reasons for persistent low rates in hand hygiene compliance". *Intensive and Critical Care Nursing*, *42*, 17-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2017.02.005>.

- Stahmeyer, J.T., Lutze, B., Lengerke, T.V., Chaberny, I.F., Krauth, C. (2017). "Hand hygiene in intensive care units: a matter of time?". *Journal of Hospital Infection*, 95, 338-343. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2017.01.011>.
- Suen, L..KP., So, Z.Y.Y., Yeung, S.K.W., Lo, K.Y.K., Lam, S.C. (2019). "Epidemiological investigation on hand hygiene knowledge and behaviour: a cross-sectional study on gender disparity". *BMC Public Health*, 19, 401. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6705-5>.
- Sundal, J.S., Aune, A.G., Storvig, E., Aasland, J.K., Fjeldsæter, K.L., Torjuul, K. (2017). "The hand hygiene compliance of student nurses during clinical placements". *Journal of Clinical Nursing*, 26, 4646–4653. <https://doi.org/10.1111/jocn.13811>.
- Türkmen, L., Bakır, B. (2017). "Evaluation of knowledge, attitude and practices of hand hygiene (routine/hand washing) of health technician candidates". *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*, 6(3), 122-127.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1116258>



Evaluation of the Relationship Between Air Temperature and Treatment Cost in Diabetic Foot Infections

Burcu BEYAZGÜL¹, Çiğdem CİNDÖĞLU²

¹ Harran University, Medical Faculty, Department of Public Health
² Harran University, Medical Faculty, Department of Internal Medicine

Geliş Tarihi / Received: 13.05.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 04.01.2023

ABSTRACT

Objective: When diabetic patients have problems in foot care, diabetic foot wounds can occur, and untreated diabetic foot infections can cause amputation and death. In this study, it is aimed to evaluate the air temperature and treatment costs in diabetic foot patients treated in a University Hospital. **Materials and Methods:** The study is of ecological type. The population of the study consisted of 123 diabetic foot patients who were treated in a hospital in 2019. Demographic characteristics of the patients such as age, gender, duration of diabetes, Wagner classification, length of hospital stay, cost of treatment, and climate parameters were examined. **Results:** The mean hospital stay of the patients was 13.81±9.22 (min:1 max:43) days. The mean hospitalization cost of the patients was 2724.95±2344.04 (min:228 max:15,208) Turkish Lira (TL). The cost of treatment was higher in patients who were elderly, had a long hospital stay, and had a Wagner classification of 3 and above (p<0.05). It was found that the decrease in air temperature increased the cost of treatment (p<0.05). **Conclusion:** It is thought that the decrease in air temperature complicates the treatment of infection and increases the cost of treatment. When planning the treatment of infection, vasoconstriction and inflammation should be taken into account on days when the air temperature decreases.

Keywords: Diabetic Foot, Treatment Cost, Air Temperature.

Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarında Hava Sıcaklığı ve Tedavi Maliyeti İlişkisinin Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Diyabet hastalarında ayak bakımı konusunda sorunlar yaşandığında, diyabetik ayak yaraları oluşabilmekte, tedavi edilmeyen diyabetik ayak enfeksiyonları da amputasyon ve ölüme sebep olabilmektedir. Bu çalışmada bir Üniversite Hastanesi'nde yatarak tedavi edilen diyabetik ayak hastalarında hava sıcaklığı ile tedavi maliyetlerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma ekolojik tiptedir. Çalışmanın evrenini 2019 yılında bir hastanede yatarak tedavi edilen 123 diyabetik ayak hastası oluşturdu. Hastaların yaş, cinsiyet, diyabet süresi gibi demografik özellikleri, Wagner sınıflaması, hastanede yatış süresi, tedavi maliyeti, iklim parametreleri incelendi. **Bulgular:** Hastaların ortalama hastanede yatış süreleri 13.81±9.22 (min=1, max=43) gündü. Hastaların hastanede yatış maliyeti ortalamaları 2724.95±2344.04 (min=228 max=15.208) Türk Lirası (TL) idi. Yaşlı, yatış süresi uzun ve Wagner sınıflaması 3 ve üzerinde olan hastalarda tedavi maliyeti daha yüksekti (p<0.05). Hava sıcaklığının azalmasının tedavi maliyetini artırdığı bulundu (p<0.05). **Sonuç:** Hava sıcaklığı azalmasının enfeksiyon tedavisiyi güçleştirdiği ve tedavi maliyetini artırdığı düşünülmektedir. Enfeksiyon tedavisi planlanırken, hava sıcaklığının azaldığı günlerde vazokonstriksiyon ve inflamasyonun dikkate alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik Ayak, Tedavi Maliyeti, Hava Sıcaklığı.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Burcu BEYAZGÜL, Harran University, Medical Faculty, Department of Public Health Şanlıurfa, Turkey.

E-mail: brckara86@hotmail.com

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: Beyazgul, B., & Cindoglu, C. (2023). Evaluation of the relationship between air temperature and treatment cost in diabetic foot infections. *Health Sci J*, 12(1): 8-13.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1116258>



BAUN Sağ Bil Derg OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

According to the data of the World Health Organization, approximately 422 million people worldwide have diabetes. Annually, 1.5 million deaths are directly linked to diabetes and its complications (WHO, 2022). Although there are many different subtypes of diabetes, type 1 and type 2 diabetes are the most common. In type 1 diabetes, there is an insulin secretion disorder that is predominantly of immune origin, while type 2 diabetes is a picture that appears with a decrease in insulin effect and resistance (Harreiter & Roden, 2019). Microvascular and macrovascular complications may occur during the course of diabetes. Microvascular complications of diabetes are diabetic kidney disease, diabetic retinopathy, diabetic neuropathy. Macrovascular complications are; cardiovascular disease, cerebrovascular disease and peripheral artery disease (Eroğlu, 2018). Diabetic foot ulcer (DFU) is a common complication of diabetes that occurs due to both microvascular and macrovascular causes. It is a condition presenting with poor glycemic control, neuropathy, dry skin, as well as skin abrasion and ulceration caused by trauma. DFU is a complication that increases mortality and morbidity, can lead to amputation, and impairs quality of life (Abdissa et al., 2020; Khateeb et al., 2019; Reardon et al, 2020; Staiger et al., 2015). Those with DFU are at a 2.5-fold increased risk of death compared with other non-DFU diabetics (Walsh et al., 2016).

It is estimated that the lifetime frequency of developing DFU in diabetic patients is within the range of 19%–34% and that 9.1–26.1 million people are at risk of DFU annually (Beyaz et al., 2017; Everett & Mathioudakis, 2018).

DFU is one of the important causes for hospitalization among diabetic patients. Infection treatment, wound care, and amputation, which are necessary in DFU care, have high treatment costs. There are many studies examining factors, such as Wagner classification, platelet-to-lymphocyte ratio (PLO), duration of hospitalization, and amputation, to estimate inpatient treatment costs among patients with DFU (Eren et al., 2020; Callahan et al, 2016; Kim et al, 2016; Ignatyeva et al., 2015; Hicks et al, 2016). Air temperature is also reported to affect the treatment of DFU (Lam et al., 2018; Petrofsky, 2011).

Morbidity and mortality rates may change with air temperature in diabetic patients. It is known that both extremely low air temperature and extremely high air temperature can increase life years lost due to diabetes (Bai et al, 2016; Li et al, 2017; Luan et al., 2018; Preston et al., 2020; Seposo et al., 2017; Vallianou et al, 2021). Thermoregulation may be impaired due to endothelial dysfunction and poor cutaneous blood flow in these patients, which may increase the risk of cardiac stress and cardiovascular disease through inflammatory, vasoconstriction, and thrombosis mechanisms (Cai et al, 2016; Lam et al., 2018; Petrofsky, 2011). DFU treatment is difficult, as blood flow is poor and

antibiotics may have difficulty in reaching the target tissue (Abdissa et al., 2020).

Although there are many studies showing that the prognosis of both diabetes and DFU may change with air temperature, these studies mostly focused on the clinical findings of the patients and the life span of the patients. The effect of air temperature on treatment costs in diabetes and DFU has not been investigated. This study aimed to evaluate some socio-demographic and clinical characteristics and the effect of air temperature on treatment costs of diabetic foot patients receiving inpatient treatment in a hospital.

MATERIALS AND METHODS

Type of research

The study is a descriptive study of ecological type.

Place and time of research

This study consisted of 128 diabetic foot patients hospitalized in 2019.

The study population and sample of the research

Those with findings of systemic infection, purulent wounds, or at least two local infections were included as 'diabetic foot patients'. The study did not include a specific sample; all inpatients treated at the University Hospital in 2019 were included in the study. Patients with infections other than those of diabetic foot (five patients) were excluded from the study, and those with Wagner grade one were excluded from the study because they were treated as outpatients (two patients). A total of 121 patients were finally included, and the hospital's patient records from 2019 were used for the study.

Variables

The dependent variable of the study was the treatment cost. Treatment expenses, such as physical examination of the patients, laboratory tests for diagnosis, blood glucose regulation, wound care, antibiotic administration and inpatient stay, were taken as "treatment cost" (Eren et al., 2020).

The independent variables of the study were age, gender, duration and type of diabetes, Wagner classification, duration of hospitalization and climatic characteristics such as air temperature, humidity, dew content, and air pressure during the first days of hospitalization (Weather Underground, 2020). The Wagner classification is based on the depth of the lesion. Although there is no wound, it has a spectrum ranging from a risky foot to a gangrenous foot (Bozkurt et al., 2011).

Data collection

Data were collected using hospital records (from January 1, 2019 to December 31, 2019).

Statistical analysis

The SPSS 20 program was used for the data analysis herein. Percentage, mean, and standard deviation were used as descriptive statistics in data analysis. Univariate analyses were performed using t-test and one-way analysis of variance as the data was normally distributed. Climate characteristics, age and duration of diabetes and hospitalization were

categorized using the median cut off value. Linear regression analysis was performed to control the effects of independent variables. In the regression model, gender variable was considered as dichotomous, Wagner classification as sequential data, and other variables (age, duration of hospitalization, and air temperature) as continuous data.

Ethical considerations

This study has received permission from the Harran University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee with the 13.07.2020 date, 13. Session and Decision No. 09. Institutional permission was obtained from the hospital where the study was conducted in order to access the patient records used in the study.

RESULTS

38.0% of the patients were female, 95.9% had type two diabetes mellitus, and the rest had type one diabetes mellitus. Their mean age was 59.14 ± 10.88 (min: 25 max: 87), and the mean duration of diabetes was 14.34 ± 7.72 . As per Wagner's diabetic foot classification, 24.0% of the patients were grade two, 33.90% grade three, 21.50% grade four, and 20.70% grade five. The mean duration of hospitalization in one year was 13.81 ± 9.22 (min= 1 max=43) days. The mean

hospitalization cost of the patients was 2724.95 ± 2344.04 (min: 228 max: 15.208) Turkish lira. When the relationship between the treatment cost of the patients and some demographic variables was examined, male, elderly patients, with long duration of hospitalization, who having Wagner grade three or higher had higher treatment costs (respectively $p=0.03$, $p=0.02$, $p=0.00$ and $p=0.00$). The relationship between diabetes duration and treatment cost was not significant ($p=0.40$) (Table 1).

Inpatient treatment costs and air temperature were statistically significant ($p=0.03$). When the air temperature was 21.5 degrees and below, the cost of treatment was increasing. The effect of humidity, dew point and pressure on treatment cost was not statistically significant (respectively $p=0.87$, $p=0.55$ and $p=0.31$) (Table 2).

In the linear regression analysis performed to show the combined effect of independent variables on the cost of inpatient treatment of DFU; decrease in air temperature increased the cost 36.85 times, age 31.96 times, hospitalization time 107.79 times, and Wagner classification 425.11 times (respectively $p=0.03$, $p=0.05$, $p=0.00$ and $p=0.00$) (Table 3).

Table 1. Relationship between some characteristics of the patients and the treatment cost (n=121).

Variables		Cost of stay (Turkish lira)		Analysis	
		Mean	SD	t	p
Age	59 years and below	2255.11	1491.83	2.26	0.02
	60 years and above	3218.67	2922.90		
Gender	Female	2161.45	1530.55	2.10	0.03
	Male	3070.56	2677.14		
Duration of diabetes	15 years and below	2572.70	2113.78	0.83	0.40
	16 years and above	2933.92	2635.14		
Length of stay	12 days and less	1874.88	2009.05	4.30	0.00
	13 days and above	3589.18	2358.80		
Wagner classification	grade 2*	1616.06	1149.40	5.56 *	0.00
	grade 3	2384.36	1150.00		
	grade 4	3570.61	2733.26		
	grade 5	3690.32	3537.75		

*Significant difference **Analyzed using one-way analysis of variance.

Table 2. Relationship between treatment cost of patients and climate parameters (n=121).

Variables		Cost of stay (Turkish lira)		Analysis	
		Mean	SD	t	P
Temperature	21.5 and below	3169.63	2453.69	2.13	0.03
	21.6 and above	2272.85	2154.15		
Humidity	37.7 and below	2689.83	2570.00	0.16	0.87
	37.8 and above	2759.49	2119.38		
Dew point	28.1 and below	2279.33	927.83	0.59	0.55
	28.2 and above	2760.75	2420.87		
Pressure	28.1 and below	2516.19	2110.84	1.00	0.31
	28.2 and above	2944.32	2566.39		

Table 3. Linear regression model evaluating the combined effect of independent variables on treatment cost in DFU (n=121).

Variables	B	t	p	95% Confidence interval	
				Lower bound	Upper bound
Age	31.96	1.92	0.05	-0.89	714.82
Gender (Male)	492.49	1.32	0.18	-243.95	1228.93
Length of stay	107.79	5.49	0.00	68.95	146.64
Wagner classification	425.11	2.72	0.00	115.70	734.51
Temperature	-36.85	-2.15	0.03	-70.68	-3.02
Analysis of variance F=12.63 p=0.00					
Durbin-Watson= 1.84					

DISCUSSION

DFU is a disease that occurs secondary to the microvascular and macrovascular complications of diabetes. Many studies report that the risk of DFU increases with older age and diabetes duration (Jalilian et al 2020; Jiang et al, 2015; Niakan et al, 2020; Ponirakis et al, 2020; Zukic et al., 2015). In this study, we found that treatment costs increased with older age, which was consistent with previous studies. With age, a straining effect occurs on vascular structures, and therefore, the risk of DFU is expected to increase with older age. As the length of hospital stay increases, treatment costs increase in DFU (Eren et al., 2020). In this study, it was found that the increase in the length of stay increased the treatment costs. With older age, it becomes difficult to control diabetes and its complications, and treatment becomes difficult (Jalilian et al., 2020; Niakan et al, 2020; Ponirakis et al, 2020). This may prolong the duration of hospitalization and increase the cost of treatment.

Many studies investigating the severity of DFU and amputation risk factors have found that Wagner classification can affect the disease progress (Eren et al., 2020; Jalilian et al., 2020; Jiang et al, 2015; Kim et al, 2018; Niakan et al, 2020; Zukic et al., 2015). Eren et al. stated that as the grade (i.e. ulcer severity) of Wagner classification and duration of hospitalization increased in DFU, the cost of treatment increased (Eren et al., 2020). The current study also determined that the length of hospitalization and Wagner classification increased the cost. The Wagner classification is a classification system based on the depth of the lesion, and includes grades ranging from high-risk cases of non-ulcerated foot to severe cases of extensive gangrene involving the whole foot. As it is a marker indicating the course of the disease, it can be said that the increase in the Wagner grade will change the treatment procedures and cost.

There are studies showing that exposure to cold can cause cardiovascular risks in susceptible patients, increase hospitalization duration, and trigger death.

Cold-related effects may be more severe in type two diabetes patients who already have an impaired physiological response mechanism (Cai et al, 2016; Phung et al., 2016).

In this study, air temperature and treatment cost were found to be inversely correlated. It was found that as the air temperature decreased, the cost of treatment increased. A study by Cai et al. revealed that every one degree celsius decrease in daily mean air temperature led to an increase of 2.2%–15.1% in the biomarkers of inflammation, 1.4%–24.5% in coagulation, and 8.2% in vasoconstriction (Cai et al, 2016). We believe that the increase in inflammation and vasoconstriction experienced in cold weather, together with unstable thermoregulation mechanisms in diabetic patients, worsens the diabetic foot symptoms, delays the treatment response, prolongs the treatment process, increases the duration of hospitalization, and therefore, increases the cost of treatment (Lam et al., 2018; Petrofsky, 2011).

CONCLUSION

As the age, hospitalization duration, and the Wagner grade increases, the treatment cost of the patients increases. One must pay special attention to DFU care in patients in the geriatric age group with prolonged hospitalization duration. As the air temperature decreases, the cost of treatment increases. In order to prevent DFU formation, diabetic patients should be given health education along with information regarding paying special attention to foot care on days when the air temperature is low.

Limitations of study

The study is the first to examine the relationship between climate characteristics and the cost of diabetic foot treatment. For this reason, it is thought that it will contribute to the literature. The limitation of the study is that it was conducted only in a single hospital and that it did not represent other hospitals.

Acknowledgement

The authors would like to extend their sincere thanks to anyone who contributed to this study.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: BB, CC; **Material, methods and data collection:** BB, CC; **Data analysis and comments:** BB, CC; **Writing and corrections:** BB, CC.

REFERENCES

- Abdissa, D., Adugna, T., Gerema, U., & Dereje, D. (2020). Prevalence of diabetic foot ulcer and associated factors among adult diabetic patients on follow-up clinic at Jimma Medical Center, Southwest Ethiopia, 2019: an institutional-based cross-sectional study. *Journal of diabetes research*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4106383>
- Bai, L., Li, Q., Wang, J., Lavigne, E., Gasparrini, A., Copes, R., et al. (2016). Hospitalizations from hypertensive diseases, diabetes, and arrhythmia in relation to low and high temperatures: population-based study. *Scientific Reports*, 6(1), 1-9. doi: 10.1038/srep30283.
- Beyaz, S., Güler, Ü. Ö., & Bağır, G. Ş. (2017). Factors affecting lifespan following below-knee amputation in diabetic patients. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 51(5), 393-397. <https://doi.org/10.1016/j.aott.2017.07.001>.
- Bozkurt, F., Tekin, R., Çelen, M. K., & Celal, A. Y. A. Z. (2011). Diyabetik ayak enfeksiyonlu hastalarda Wagner sınıflaması ve kültür sonuçlarının değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi*, 38(1).
- Cai, J., Meng, X., Wang, C., Chen, R., Zhou, J., Xu, X., et al. (2016). The cold effects on circulatory inflammation, thrombosis and vasoconstriction in type 2 diabetic patients. *Science of The Total Environment*, 568, 271-277. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.06.030>.
- Callahan, D., Keeley, J., Alipour, H., DeVirgilio, C., Kaji, A., Plurad, D., et al. (2016). Predictors of severity in diabetic foot infections. *Annals of Vascular Surgery*, 33, 103-108. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2016.01.003>.
- Eren, M. A., Güneş, A. E., Kırhan, İ., & Sabuncu, T. (2020). The role of the platelet-to-lymphocyte ratio and neutrophil-to-lymphocyte ratio in the prediction of length and cost of hospital stay in patients with infected diabetic foot ulcers: A retrospective comparative study. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 54(2), 127. <https://doi.org/10.5152/j.aott.2020.02.518>.
- Eroğlu, N. (2018). Diabetes mellitus'un komplikasyonları. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 1(2), 6-12.
- Everett, E., & Mathioudakis, N. (2018). Update on management of diabetic foot ulcers. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1411(1), 153-165. <https://doi.org/10.1111/nyas.13569>.
- Harreiter J, Roden M. (2019). Diabetes mellitus-Definition, classification, diagnosis, screening and prevention. *Wien Klin Wochenschr*. 2019; 131(Suppl 1):6-15. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1450-4>.
- Hicks, C. W., Selvarajah, S., Mathioudakis, N., Sherman, R. L., Hines, K. F., Black III, et al. (2016). Burden of infected diabetic foot ulcers on hospital admissions and costs. *Annals of Vascular Surgery*, 33, 149-158. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2015.11.025>.
- Ignatyeva, V. I., Severens, J. L., Ramos, I. C., Galstyan, G. R., & Avxentyeva, M. V. (2015). Costs of hospital stay in specialized diabetic foot department in Russia. *Value in Health Regional Issues*, 7, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2015.09.003>.
- Jalilian, M., Sarbarzeh, P. A., & Oubari, S. (2020). Factors related to severity of diabetic foot ulcer: a systematic review. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 1835. doi: 10.2147/DMSO.S256243.
- Jiang, Y., Wang, X., Xia, L., Fu, X., Xu, Z., Ran, X., et al. (2015). A cohort study of diabetic patients and diabetic foot ulceration patients in China. *Wound Repair and Regeneration*, 23(2), 222-230. <https://doi.org/10.1111/wrr.12263>.
- Khateeb, J., Fuchs, E., & Khamaisi, M. (2019). Diabetes and lung disease: an underestimated relationship. *Review of Diabetic Studies*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.1900/RDS.2019.15.1>.
- Kim, T. G., Moon, S. Y., Park, M. S., Kwon, S. S., Jung, K. J., Lee, T., et al. (2016). Factors affecting length of hospital stay and mortality in infected diabetic foot ulcers undergoing surgical drainage without major amputation. *Journal of Korean Medical Science*, 31(1), 120-124. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.1.120>.
- Kim, S. Y., Kim, T. H., Choi, J. Y., Kwon, Y. J., Choi, D. H., Kim, K. C., et al. (2018). Predictors for amputation in patients with diabetic foot wound. *Vascular Specialist International*, 34(4), 109. <https://doi.org/10.5758/vsi.2018.34.4.109>.
- Lam, H. C. Y., Chan, J. C. N., Luk, A. O. Y., Chan, E. Y. Y., & Goggins, W. B. (2018). Short-term association between ambient temperature and acute myocardial infarction hospitalizations for diabetes mellitus patients: A time series study. *PLoS Medicine*, 15(7), e1002612. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002612>.
- Li, Y. H., Luo, S. Q., Lan, L., Jin, M. G., Yang, C., He, J. Y., et al. (2017). Influence of extreme weather on years of life lost due to diabetes death in Chongqing and Harbin, China. *Zhonghua Liu Xing Bing xue za zhi= Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 38(3), 303-308. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.03.006>.
- Luan, G. J., Yin, P., Wang, L. J., & Zhou, M. G. (2018). An observational study of high air temperature on diabetes mortality in six cities in China. *Zhonghua Liu Xing Bing xue za zhi= Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 39(5), 646-650. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.05.020>.
- Niakan, M. H., Dehghankhalili, M., Pourdavood, A., Vahidi, A., Nazemi, S., Piranviseh, A., et al. (2020). Clinical outcome and determinants of amputation in a large cohort of Iranian patients with diabetic foot ulcers. *The Foot*, 45, 101688. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2020.101688>.
- Petrofsky JS. (2011). The effect of type-2-diabetes-related vascular endothelial dysfunction on skin physiology and activities of daily living. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 5(3):657-67. <https://doi.org/10.1177/193229681100500319>.
- Phung, D., Thai, P. K., Guo, Y., Morawska, L., Rutherford, S., & Chu, C. (2016). Ambient temperature and risk of cardiovascular hospitalization: An updated systematic review and meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 550, 1084-1102. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.01.154>.
- Ponirakis, G., Elhadd, T., Chinnaiyan, S., Dabbous, Z., Siddiqui, M., Al-muhannadi, H., et al. (2020). Prevalence and management of diabetic neuropathy in secondary care in Qatar. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(4), e3286. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3286>.

- Preston, E. V., Eberle, C., Brown, F. M., & James-Todd, T. (2020). Climate factors and gestational diabetes mellitus risk—a systematic review. *Environmental Health*, 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s12940-020-00668-w>
- Reardon R, Simring D, Kim B, Mortensen J, Williams D, Leslie A. (2020). The diabetic foot ulcer. *Australian Journal of General Practice*, 49(5):250-255. <https://doi.org/10.31128/AJGP-11-19-5161>
- Seposo, X. T., Dang, T. N., & Honda, Y. (2017). How does ambient air temperature affect diabetes mortality in tropical cities?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4), 385. <https://doi.org/10.3390/ijerph14040385>.
- Staiger, H., Schaeffeler, E., Schwab, M., & Häring, H. U. (2015). Pharmacogenetics: implications for modern type 2 diabetes therapy. *The Review of Diabetic Studies: RDS*, 12(3-4), 363. <https://doi.org/10.1900/RDS.2015.12.363>
- Vallianou, N. G., Geladari, E. V., Kounatidis, D., Geladari, C. V., Stratigou, T., Dourakis, S. P., et al. (2021). Diabetes mellitus in the era of climate change. *Diabetes & Metabolism*, 47(4), 101205. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2020.10.003>
- Walsh, J. W., Hoffstad, O. J., Sullivan, M. O., & Margolis, D. J. (2016). Association of diabetic foot ulcer and death in a population-based cohort from the United Kingdom. *Diabetic Medicine*, 33(11), 1493-1498. <https://doi.org/10.1111/dme.13054>
- Weather Underground [online]. Erişim: 20.11.2020. <http://www.wunderground.com>.
- WHO. Diabetes [online]. Erişim: 14.11.2022. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1.
- Zukic, E., Gojak, R., Novakovic, A., & Gazibera, B. (2015). Predictive role of preventive measures in preventing the progression of diabetic foot. *Materia Socio-Medica*, 27(4), 234. <https://doi.org/10.5455/msm.2015.27.234-236>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1119088>



Clinical Reflections of Social Media Use: A Review in Pediatric Nurses

Çiğdem ERDOĞAN¹, Zühal ÇAMUR²

¹Pamukkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Health and Disease Nursing

²Karabük University, Faculty of Health Sciences, Department of Midfery

Geliş Tarihi / Received: 20.05.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 30.09.2022

ABSTRACT

Objective: This study analyzed, social media usage status, purpose of use, and epistemological approaches of nurses working in pediatric clinics. **Materials and Methods:** The current study is a cross-sectional and descriptive study. The study group was composed of nurses who worked for pediatric services and were literate in Turkish. A total of 210 nurses who satisfied the above inclusion criteria and volunteered to participate in the study were included. The Socio-Demographic Information Form and Social Media-Specific Epistemological Beliefs Scale were used as the data collection tools in the study. The data were analyzed using independent t tests, χ^2 test, Fisher's exact tests, repeated measures analysis of variance, paired t tests and logistic regression. **Results:** The current study has ascertained that nurses working in pediatric clinics actively use social media platforms, frequently use social media at work, and obtain information; their epistemological beliefs specific to social media are above the average. **Conclusion:** The current study has ascertained that nurses working in pediatric clinics actively use social media platforms, frequently use social media at work, and obtain information; their epistemological beliefs specific to social media are above the average.

Key Words: Epistemological Beliefs, Pediatric Nurses, Social Media, Internet.

Sosyal Medya Kullanımının Klinik Yansımaları: Pediatri Hemşirelerinde Bir İnceleme

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin sosyal medya kullanım durumları, kullanım amaçları ve epistemolojik yaklaşımları incelenmiştir. **Gereç ve Yöntem:** Mevcut çalışma kesitsel ve tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma grubunu çocuk kliniklerinde çalışan ve Türkçe okuryazarlığı olan hemşireler oluşturmuştur. Araştırmaya katılım kriterlerini sağlayan ve katılmaya gönüllü olan 210 hemşire dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Sosyodemografik Bilgi Formu ve Sosyal Medyaya Özgü Epistemolojik İnançlar Ölçeği kullanılmıştır. **Bulgular:** Mevcut çalışma, çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin sosyal medya platformlarını aktif olarak kullandıklarını, iş yerinde sosyal medyayı sıklıkla kullandıklarını ve bilgi edindiklerini; sosyal medyaya özgü epistemolojik inançları ortalamanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. **Sonuç:** Araştırmada, çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin sosyal medya platformlarını aktif olarak kullandıklarını, sosyal medyayı iş yerinde sıklıkla kullandıklarını ve bilgi edindiklerini; sosyal medyaya özgü epistemolojik inançları ortalamanın üzerinde olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Epistemolojik İnançlar, Pediatri Hemşireleri, Sosyal Medya, İnternet.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Çiğdem ERDOĞAN, Pamukkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Health and Disease Nursing, Denizli, Turkey.

E-mail: cigdemg@pau.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Erdoğan, Ç., & Çamur, Z. (2023). Clinical reflections of social media use: a review in pediatric nurses. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 14-20. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1119088>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Although different numerical values are given about nurses' social media usage rate today, it is observed that this rate is generally over 90 percent (Kung and Oh, 2014; TuckettandTurner, 2016; Wang et al., 2019). The rapid spread of social media use in nursing brings together many opportunities and challenges in the profession. The use of social media in the nursing profession offers opportunities to obtain information, follow and discuss issues related to health practices, follow professional nursing communities, communicate easily with patients, and provide information to patients and students. In addition to these opportunities, it can cause various difficulties due to its adverse effects on mental health, difficulties in providing privacy, and problems in information reliability (Farsaci, 2017; Carrington et al., 2017; Watson et al., 2016; De Sousa et al., 2018; Gage-Bouchard et al., 2016; Giustini ve ark., 2018; Bernhardt et al., 2014; Fogelson et al., 2013; Moorhead et al., 2013).

Nurses and nursing students are well-known for using social media to gather professional information. Notwithstanding, there is limited literature on the effects of epistemological beliefs on nurses' behavior in seeking and acquiring information about their profession in social media. Epistemological beliefs, which have a multidimensional structure, express personal perceptions about knowledge and learning (Cathala et al., 2021; Wahila et al., 2018; Chiu et al., 2021). Still, it clarifies certainty, simplicity, source of knowledge, and personal knowledge. Considering the rapid developments in technology and the rate of use of technology, the use of social media is inevitable in obtaining health information. Personal epistemological beliefs may change specific to the internet and social media due to the internet use as a new source of information (Hofer and Pintrich, 2016; Schommer 1990; Hofer 2004; Braten et al., 2005).

As social media becomes widespread among nurses, sharing pictures of both patients and the institutions they work with or making comments on social media that do not comply with professional ethics are often the subject of news (Yeniçağ gazetesi 2022; Onedio 2016; BBC 2016). Sharing photos and information of patients, units, or colleagues can negatively affect nurses. Further, inappropriate social media usage behaviors such as being friends with patients and making unethical comments about their profession or the hospital they work for also spread unfavorable effects (Ryan, 2016; Watson, 2018; Nyangeni et al., 2015). Due to such problems that arise from unethical social media usage behavior, it is aimed to create social media usage guides for nurses by institutions such as nursing professional organizations and hospitals in many countries. As far as is known, there is no social media usage guide specific to nurses in Turkey. However, it was published by the Public Officials Ethics Committee in 2021 as "Ethical principles that public officials should consider in the

social media use". The ethical principles that must be followed by public officials working in all public institutions in social media have been determined.

The present study aims to ascertain the social media usage status, purpose of use, and epistemological approaches of nurses working in pediatric clinics.

MATERIALS AND METHODS

Participations

The current study is a cross-sectional and descriptive study. The data of the research were collected between February and May 2022. The study group was composed of nurses who worked for pediatric and neonatal intensive care unit services and were literate in Turkish. In the first part of the survey form, information and explanations about the study were introduced. Further, the criteria designated for the study were presented in detail. A total of 210 nurses who satisfied the above inclusion criteria and volunteered to participate in the study were included. As the participants were required to answer all questions in the survey form, no data were lost in the study.

Data collection tools

The Socio-Demographic Information Form and Social Media-Specific Epistemological Beliefs Scale were used as the data collection tools in the study.

Socio-demographic Information Form: The form contains questions about the nurses' socio-demographic data and social media usage for nursing. *Social Media-Specific Epistemological Beliefs Scale:* The Social Media-Specific Epistemological Beliefs Scale, developed by Çelik, is a 5-point Likert-type scale consisting of 15 items. The scale consists of three sub-dimensions: simplicity and precision of social media-based information, source of information, and proof of knowledge. As a result of the Kaiser Meyer-Olkin (KMO=0.83) and Bartlett test ($X^2=1169,560$; $sd=105$ ($p=0.000$)) analysis, the scale's construct validity was appropriate. In the current study, Cronbach's alpha coefficient was calculated as 0.89 for the scale.

Data collections

Before starting to collect the study data, a pilot study was performed to test the comprehensibility of the survey form. A total of 20 nurses joined the pilot study and answered all survey questions in 10-20 minutes on average. In the aftermath of the pilot study, the nurses made no recommendation, and hence, no change was made in the survey questions. The nurses who took part in the pilot study were not included.

Statistical analysis

The study data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) version 21.0. The arithmetic means, standard deviations, numbers, and percentages were calculated for the survey questions. When the assumptions for parametric tests were verified, the Significance Test for the Difference

Between Two Means was utilized to compare the differences between independent groups. On the other hand, when the assumptions for parametric tests did not hold, the Mann-Whitney U test was used for comparing the differences between independent groups. When there were more than two groups, the One-Way Analysis of Variance (ANOVA) or the Kruskal-Wallis H test was used. Moreover, the relationship between continuous variables was analyzed using Spearman's rank correlation coefficient or Pearson correlation coefficient. Cronbach's alpha coefficient was calculated for the scales used in the study. At the end of the study, G*Power 3.1.9.2 was used to measure the statistical power. The study results were evaluated at a 95%

confidence interval and 5% significance level ($p < 0.05$).

Ethical considerations

Ethical approval was obtained from the Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee of University (E-60116787-020-168716) to perform the study. Before the study, the nurses were informed about the research topic and its content. The study was carried out with the consent of the nurses and nurses who agreed to participate voluntarily.

RESULTS

The descriptive characteristics of the nurses participating in the study are given in Table 1.

Table 1. Participant nurses' descriptive characteristics.

Socio-Demographic Characteristics	Mean	SD
Age	37.21	6.80
	n	%
Gender		
Female	210	100.0
Male	0	0.0
Marital status		
Married	135	64.3
Single	75	35.7
Education level		
High school	20	9.5
Associate program	25	11.9
Bachelor program	165	78.6
TOTAL	210	100.0

It was observed that 76.2% of the nurses participating in the study use social media occasionally and 21.4% frequently. 16.7% of them became friends with their patients on social media, and 4.8% shared photos. The rate of those who shared photos on social media from work was 31%. The rate of those who shared information about their workplace was 9.5%. The

rate of those who follow professional organizations on social media and get information about their profession is 78.6%. Only 26.2% of the nurses asserted that they knew the ethical principles of social media published by the public officials ethics committee. 31% of the nurses reported that they shared the information about the disease and treatment they obtained from social media with their patients (Table 2).

Table 2. Social media usage status of nurses.

Information about social media	Mean	SD
Using social media at work		
Never	0	0
Sometimes	160	76.2
Frequently	45	21.4
Always	5	2.4
Being friends with patients on social media		
Yes	35	16.7
No	175	83.3
Sharing photos from work on social media		
Yes	65	31.0
No	145	69.0
Sharing photos with patients on social media		
Yes	10	4.8
No	200	95.1
Sharing information about the workplace on social media		
Yes	20	9.5
No	190	90.5

Table 2 (Continued). Social media usage status of nurses.

	Mean	SD
Obtaining information about the profession from social media		
Yes	165	78.6
No	45	21.4
Following professional organizations on social media		
Yes	165	78.6
No	45	21.4
Knowing the ethical principles of social media published by the public officials ethics committee		
Yes	55	26.2
No	155	73.8
Sharing information about the disease, treatment, or alternative medicine obtained from social media with the patient		
Yes	64	31.0
No	146	69.0
Social media usage purposes of nurses (more than one option ticked)		
Communicating with people	208	99.0
Getting to know and following people	208	99.0
Obtaining information	175	83.3
Following the agenda	181	86.1
Spare time activity	201	95.7
TOTAL	210	100.0

SD=Standard deviation.

The participants got 46.78 ± 4.75 points from the social media epistemological beliefs scale. From the sub-dimensions of the scale, they got 21.97 ± 2.97 points from the Justification for knowing sub-dimension, 13.54 ± 2.73 points from the simplicity and certainty of social media-based knowledge sub-dimension, and 13.54 ± 2.73 points from the source of knowledge sub-dimension (Table 3).

Although not included in the tables, as a result of the logistic regression analysis, there is a significant relationship between the scores of nurses from the social media epistemological beliefs scale and being

friends with their patients on social media (Wald=19.031, $p=0.000$). The average score obtained from the epistemological beliefs scale can increase nurses' probability of being friends with their patients by 1.1 times (Exp(B)/OR=1.167, CI=1.08-1.26).

In the analysis of Table 4, it is deduced that the mean scores of the nurses participating in the study from the Social Media-Specific Epistemological Beliefs scale are affected by the type of school they graduated from, the frequency of using social media in the workplace, obtaining information from social media and the purposes of using social media.

Table 3. Mean social media-specific epistemological beliefs score of nurses.

Scale	Mean±SD
Social Media-Specific Epistemological Beliefs	46.78±4.75
Subdimensions	
Simplicity and certainty of social media-based knowledge	13.54±2.73
Source of knowledge	11.21±3.29
Justification for knowing	21.97±2.97

SD=Standard deviation.

Table 4. Comparison of social media-specific epistemological beliefstotal mean scores of the nurses according to their various characteristics.

	Mean±SD	Test value p*
Education level		
High school	43.6±5.30	F=11.408 p=0.000
Associate program	44.25±6.42	
Bachelor program	47.51±4.13	
Using social media at work		
Sometimes	46.62±4.44	F=4.616 p=0.011
Frequently	46.74±5.36	
Always	46.85±5.64	
Sharing information about the workplace on social media		
Yes	46.00±7.21	t=0.729 p=0.625
No	46.81±4.41	
Obtaining information about the profession from social media		
Yes	46.6±5.20	t=13.134 p=0.000
No	49.2±2.51	
Sharing information about the disease, treatment, or alternative medicine obtained from social media with the patient		
Yes	46.36±5.25	t=0.679 p=0.527
No	46.87±4.57	
Social media usage purposes of nurses		
Communicating with people	46.01±5.12	F=5.312 t=0.032
Getting to know and following people	46.41±4.29	
Obtaining information	49.12±6.21	
Following the agenda	47.36±3.25	
Spare time activity	46.78±4.85	

t=independent sample t testi; F= One-way ANOVA, SD=Standard Deviation.

DISCUSSION

As far as is known, the present study is the first study in which the social media usage status, the behaviors they display in social media, and the epistemological beliefs specific to social media of nurses working in pediatric clinics are determined. It was observed that approximately four out of every five nurses participating in the study occasionally used social media at work, and the remaining one frequently used it. In a study examining nurses' social media use, more than half reported that they spend 1-3 hours a day on social media (Wang et al., 2019). According to another study, more than three-quarters of nurses spend 1-2 hours a day on social media platforms (Mariano et al., 2018). Besides that, the rate of nurses participating in the study who are social media friends with their patients is low. The rate of nurses participating in a similar study to be friends with their patients was twice as high in this study (Wang et al., 2019). Another study by Lefebvre et al. (2020) emphasized that 25% of nurses can interact with patients and their families on social media. In this study, there are hardly any nurses who share photos with their patients on social media. Another study reported that with the increase in social media use, the social media accounts of nurses being public to patients and being friends with their patients increased (Mariano et al., 2018). In this study, only five nurses constantly use social media at work. Therefore, it is thought that the low number of people

using social media reduces the rate of nurses being friends with their patients and sharing pictures on social media. Further, the fact that the nurses in this study work in pediatric clinics and the patient population do not use social media may cause a decrease in the rate of nurses being friends with their patients. Since the nurses in this study work in pediatric clinics and the patients do not use social media, the rate of nurses becoming friends with their patients may be low. No mechanism in Turkey ethically directs, limits, and evaluates nurses' social media use. There is a social media use ethical policy published only for public officials. Three-quarters of the nurses participating in the current study did not know the ethical principles of social media published by the public officials ethics committee. It is assumed that the determined ethical principles do not cover nurse-specific situations and are not binding for nurses working in the private sector. Hence, it is a fact that there is a need for more comprehensive rules that include separate ethical principles for all occupational groups and also cover all professional principles. There are debates about the accuracy and reliability of the information on websites and social media. Incorrect information in social media inevitably spreads to more people much faster than factual information (from correct and verified information). People in their health behaviors use this information (Hong et al., 2021; Turan and Erdoğan, 2018; Ceylan, 2021; Niu et al., 2021). In a study by Wang et al.

(2019), it was reported that 98% of nurses searched for medical information on social media. One of the most important findings of this study is that about three-quarters of the nurses try to obtain information through social media. What is more, the rate of those who shared the information obtained from social media with their patients was 31%. Determining the accuracy and reliability of the information obtained from social media varies depending on the epistemological characteristics of the individual. The nurses in this study scored above the average on the social media epistemological beliefs scale. Notably, their social media-specific epistemological beliefs were above the average. Considering that individuals with advanced epistemological beliefs are successful and their learning strategies are developed, it is possible to say that the nurses' rate of obtaining information and learning from social media in the current study is above the average. Hofer and Pintrich, 1997, Brownlee et al., 2001, Cano, 2005, Tolhurst, 2007, Phan, 2008). Further, people with advanced epistemic beliefs are more likely to control and use other sources to evaluate the quality of information contained on websites (Ulyshen et al., 2015). Thus, due to the firm epistemic beliefs of the nurses participating in this study, it is seen that they used other sources for confirmation before sharing the information they obtained from social media and shared the information in that way. As the education level of the nurses participating in the study increases, their epistemological beliefs specific to social media increase. For this reason, the level of education contributes to the development of individuals' epistemic beliefs specific to social media. Additionally, it was noticed that those who do not obtain information from social media have firmer social media-specific epistemic beliefs. It was interpreted that the reason for this is that as people mature epistemologically, their confidence in the information on social media decreases.

Limitations of study

Since only nurses working from pediatric clinics were included, the data obtained from the study cannot be generalized to all nurses. The situations of nurses regarding the use of social media were evaluated with their expressions, and methods such as observation and examination could not be used.

CONCLUSION

The current study has ascertained that nurses working in pediatric clinics actively use social media platforms, frequently use social media at work, and obtain information; their epistemological beliefs specific to social media are above the average. However, the absence of a study in the literature examining nurses' epistemological beliefs specific to social media makes it difficult to compare and evaluate the data obtained from the current study. For this reason, it is suggested that new studies be

conducted to determine nurses' social media usage status, their epistemological beliefs specific to social media, and support the maturation of their epistemic beliefs.

Acknowledgement

The authors would like to extend their sincere thanks to anyone who contributed to this study.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: ÇE, ZÇ; **Material, methods and data collection:** ÇE, ZÇ; **Data analysis and comments:** ÇE, ZÇ; **Writing and corrections:** ÇE.

REFERENCES

- BBC News, (2016). Benefits Nurse Sacked in Facebook Posts Row. Available from <http://www.bbc.com/news/uk-england-derbyshire-37224153>
- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Samuelstuen, M. S. (2005). The relationship between internet-specific epistemological beliefs and learning within internet technologies. *Journal of Educational Computing Research*, 33, 141–171. <https://doi.org/10.2190/e763-x0ln-6nmf-cb86>
- Brownlee, J. (2001). Epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Higher Education Research and Development*, 20(3), 281–291.
- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 203–221
- Carrington, J. M., Pace, T. W., Sheppard, K. G., Dudding, K. M., & Stratton, D. (2017). Using twitter to teach evidence-based practice in doctor of nursing practice degree program. *Clinical Nurse Specialist*, 31(6), 349–352.
- Cathala, X., Ocho, O. N., Watts, P. N., & Moorley, C. (2021). International student nurses' use of social media for learning: A cross sectional survey. *Nurse education today*, 107, 105160. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105160>
- Celik, I. (2020). Social media-specific epistemological beliefs: A scale development study. *Journal of Educational Computing Research*, 58(2), 478–501.
- Ceylan, S. S. Adölesan Sağlığı İçin Bir Tehlike: Menstruasyon Hijyeni ile İlgili Türkçe Web Sayfalarındaki Bilgiler Ne Kadar Güvenilir?. *Sakarya Tıp Dergisi*, 11(2), 366–372.
- Chiu, Y. L., Lee, Y. C., & Tsai, C. C. (2021). Internet-Specific Epistemic Beliefs in Medicine and Intention to Use Evidence-Based Online Medical Databases Among Health Care Professionals: Cross-sectional Survey. *Journal of medical Internet research*, 23(3), e20030 <https://doi.org/10.2196/20030>
- de Sousa, P., Sellwood, W., Eldridge, A., & Bentall, R. P. (2018). The role of social isolation and social cognition in thought disorder. *Psychiatry Research*, 269, 56–63. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.08.048>

- Farsaci, L., (2017). Nurse who contacted patient on facebook and whatsapp after taking her details from file guilty of professional misconduct. Available from <https://www.independent.ie/irish-news/courts/nurse-who-contacted-patient-on-facebook-and-whatsapp-after-taking-her-details-from-file-guilty-of-professional-misconduct-35906770.html>
- Fogelson, N. S., Rubin, Z. A., & Ault, K. A. (2013). Beyond likes and tweets: an in-depth look at the physician social media landscape. *Clinical obstetrics and gynecology*, 56(3), 495-508.
- Gage-Bouchard, E. A., LaValley, S., Mollica, M., & Beaupin, L. K. (2017). Cancer communication on social media: examining how cancer caregivers use Facebook for cancer-related communication. *Cancer nursing*, 40(4), 332-338.
- Hofer BK, Pintrich PR. (2016). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1):88-140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43-55.
- Hofer, B., & Pintrich, P.R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Hong, W., Liu, R. D., Ding, Y., Fu, X., Zhen, R., & Sheng, X. (2021). Social media exposure and college students' mental health during the outbreak of CoViD-19: the mediating role of rumination and the moderating role of mindfulness. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(4), 282-287.
- Onedio (2022). Yoğun bakımda yatan hasta fotoğraflarının paylaşımı. Erişim adresi: <https://onedio.com/haber/yogun-bakimda-yatan-hastalarla-dalga-gecip-fotoğraflarini-sosyal-medyada-paylasan-hemsire-735364>
- Yeniçağ Gazetesi (2022). Hastanın sosyal medyada paylaşımı. Erişim adresi: <https://www.yenicaggazetesi.com.tr/boyle-vidansizlik-gorulmedi-aci-ceken-hastayi-sosyal-medyada-paylasti-gorevden-alindi-501867h.htm>
- Kung, Y. M., & Oh, S. (2014). Characteristics of nurses who use social media. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 32(2), 64-72.
- Lefebvre, C., McKinney, K., Glass, C., Cline, D., Franasiak, R., Husain, I., ... & Stopyra, J. (2020). Social media usage among nurses: perceptions and practices. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50(3), 135-141.
- Mariano, M. C. O., Maniego, J. C. M., Manila, H. L. M. D., Mapanoo, R. C. C., Maquiran, K. M. A., Macindo, J. R. B., ... & Torres, G. C. S. (2018). Social media use profile, social skills, and nurse-patient interaction among registered nurses in tertiary hospitals: a structural equation model analysis. *International journal of nursing studies*, 80, 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.12.014>
- Moorhead, S. A., Hazlett, D. E., Harrison, L., Carroll, J. K., Irwin, A., & Hoving, C. (2013). A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of medical Internet research*, 15(4), e1933.
- Niu, Z., Willoughby, J., & Zhou, R. (2021). Associations of health literacy, social media use, and self-efficacy with health information-seeking intentions among social media users in China: cross-sectional survey. *Journal of medical Internet research*, 23(2), e19134. <https://doi.org/10.2196/19134>
- Nyangeni, T., Du Rand, S., & Van Rooyen, D. (2015). Perceptions of nursing students regarding responsible use of social media in the Eastern Cape. *Curatationis*, 38(2), 1-9.
- Phan, H. P. (2008). Predicting change in epistemological beliefs, reflective thinking and learning styles: A longitudinal study. *British journal of educational psychology*, 78(1), 75-93.
- Ryan G (2016) International perspectives on social media guidance for nurses: a content analysis. *Nursing Management*. 23, 8, 28-34.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Tolhurst, D. (2007). The influence of learning environments on students' epistemological beliefs and learning outcomes. *Teaching in Higher Education*, 12(2), 219-233. <https://doi.org/10.1080/13562510701191992>
- Tuckett, A., & Turner, C. (2016). Do you use social media? A study into new nursing and midwifery graduates' uptake of social media. *International Journal of Nursing Practice*, 22(2), 197-204.
- Turan, T., & Erdoğan, Ç. (2018). Bebeklerin uyku güvenliği konusunda internet verilerinin güvenilirliği. *Güncel Pediatri*, 16(2), 127-136. <https://doi.org/10.4274/jcp.2018.0027>
- Ulyshen, T. Z., Koehler, M. J., & Gao, F. (2015). Understanding the connection between epistemic beliefs and Internet searching. *Journal of Educational Computing Research*, 53(3), 345-383.
- Wahila, R., Mwape, L., Lyambai, K., & Kabinga-Makukula, M. (2018). Use of social media to support nursing students' learning in Zambia. *Creative Education*, 9(08), 1237.
- Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Social science & medicine*, 240, 112552. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112552>
- Wang, Z., Wang, S., Zhang, Y., & Jiang, X. (2019). Social media usage and online professionalism among registered nurses: A cross-sectional survey. *International journal of nursing studies*, 98, 19-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.06.001>
- Watson, B., Cooke, M., & Walker, R. (2016). Using Facebook to enhance commencing student confidence in clinical skill development: A phenomenological hermeneutic study. *Nurse Education Today*, 36, 64-69.
- Watson, J. (2018, May). Social media use in cancer care. In *Seminars in oncology nursing*. 34(2):126-131). WB Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2018.03.003>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağlık Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1151131>



Investigating the Relationship Among Coronavirus Anxiety, Smartphone Addiction, and Sleep Quality During Covid-19 Pandemic

Zeynep ÖZTÜRK¹, Meyreme AKSOY², Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN³

¹ Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

² Siirt University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

³ Fırat University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

Geliş Tarihi / Received: 30.07.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 16.02.2023

ABSTRACT

Objective: This research aimed to examine the correlations between coronavirus anxiety, smartphone addiction, and sleep quality during the COVID-19 pandemic. **Material and Methods:** This study had a cross-sectional and correlational design. Snowball sampling was used. Data collection was done online with individuals from different cities around Türkiye between May – June 2021. The study was completed with 684 participants in total. For data collection, a personal information form, the Coronavirus Anxiety Scale, the Smartphone Addiction Scale, and the Richards-Campbell Sleep Questionnaire were used. In the evaluation of the data, number, mean, percentile distributions, standard deviation, Pearson Correlation analysis and Linear Regression analysis were used. **Results:** The participants had mean scores of 2.33±3.34 for the Coronavirus Anxiety Scale, 33.33±11.69 for the Smartphone Addiction Scale, and 61.29±22.75 for the Richards-Campbell Sleep Questionnaire. We found a negative correlation between mean sleep quality scores and mean coronavirus anxiety and smartphone addiction levels and a statistically significant positive correlation between mean coronavirus anxiety and smartphone addiction scores. **Conclusion:** This study revealed some correlations between coronavirus anxiety, smartphone addiction, and sleep quality in the general population during the COVID-19 pandemic. As coronavirus anxiety increased, sleep quality was found to decrease and smartphone addiction to increase. Besides, sleep quality was reduced as smartphone addiction increased. **Keywords:** Anxiety, COVID-19, Smartphone, Sleep.

Covid-19 Pandemisinde Koronavirüs Anksiyetesi, Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, COVID-19 pandemisinde koronavirüs anksiyetesi, akıllı telefon bağımlılığı ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma kesitsel ve ilişki arayıcı türde yapıldı. Araştırmada tesadüfi olmayan örnekleme yöntemi olan kartopu örnekleme yöntemi kullanıldı. Araştırma verileri Türkiye'nin farklı illerinden bireylerle Mayıs- Haziran 2021 tarihleri arasında online olarak toplandı. Araştırma toplam 684 kişiyle tamamlandı. Araştırma verileri "Kişisel Bilgi Formu", "Koronavirüs Anksiyete Ölçeği", "Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği" ve "Richards Cambell Uyku Ölçeği" kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde; sayı, ortalama, yüzdelik dağılımlar, standart sapma, Pearson Korelasyon analizi ve Linear Regresyon analizi kullanıldı. **Bulgular:** Katılımcıların Koronavirüs Anksiyetesi Ölçeği'nin toplam puan ortalamasının 2.33±3.34 olduğu, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği toplam puan ortalamasının 33.33±11.69 ve Richards Cambell Uyku Ölçeği toplam puan ortalamasının ise 61.29±22.75 olduğu bulundu. Katılımcıların uyku kalitesi düzeyleri ile koronavirüs anksiyetesi ve akıllı telefon bağımlılığı puan ortalamaları arasında negatif yönde; koronavirüs anksiyetesi ve akıllı telefon bağımlılığı puan ortalamaları arasında ise pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi. **Sonuç:** COVID-19 pandemisinde genel nüfusun koronavirüs anksiyetesi, akıllı telefon bağımlılığı ve uyku kalitesi düzeylerinin birbiriyle ilişkili olduğu tespit edildi. Katılımcıların koronavirüs anksiyete düzeyi arttıkça; uyku kalitesinin azaldığı, akıllı telefon bağımlılığı düzeyinin ise arttığı belirlendi. Ayrıca akıllı telefon bağımlılığı arttıkça, uyku kalitesinin azaldığı bulundu.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Akıllı telefon, COVID-19, Uyku.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN, Fırat University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Elazığ, Turkey.

E-mail: glcnbah@hotmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Ozturk, Z., Aksoy, M., Bahcecioglu Turan, G. (2023). Investigating the relationship among coronavirus anxiety, smartphone addiction, and sleep quality during Covid-19 pandemic. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 21-28. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1151131>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic first began at the end of 2019 in Wuhan, China. The disease was spread all over the globe shortly after, becoming the most challenging disaster the world has seen since World War II (UNDP., 2020). There have been nearly 182 million confirmed COVID-19 cases worldwide to date (July 1st, 2021) (WHO, 2021). The leaders of most countries continue working on vaccination to prevent the pandemic ("Coronavirus (COVID-19) Vaccinations, Statistics and Research," 2021). However, with the increase in the more contagious and deadlier delta variant, the threat of the coronavirus continues to maintain its severity (Davies et al., 2021).

It has been more than one year since the onset of the Coronavirus pandemic, and human life has been disrupted on a global scale, significantly threatening people's psychological health (Prati & Mancini, 2021). Closing schools, supporting working from home, imposing curfews, and closing areas of social interaction to prevent the spread of the epidemic, were measures that have been implemented by the Turkish government, similar to many other countries (Güngör, 2020). Psychological problems, such as panic and stress, have been triggered in the general population with this new routine (Prati & Mancini, 2021; Rossi et al., 2020).

In previous research, major outbreaks throughout history have been associated with fear and anxiety (Shultz et al., 2016; Wheaton, Abramowitz, Berman, Fabricant, & Olatunji, 2012). The authors reported fear and anxiety as the first emotional reactions during the COVID-19 pandemic (Kayis et al., 2021; Salari et al., 2020). Individuals may experience anxiety from being sick, dying, losing a relative, or harming others by spreading the disease (Montemurro, 2020). Although individuals may be driven by a functional emotion to action, individuals may be led to maladaptive behaviors when anxiety is experienced excessively (Öz, 2010). According to previous studies, anxiety levels have been increased by the COVID-19 pandemic (Bäuerle et al., 2020; Huarcaya-Victoria et al., 2020).

With mental problems, such as anxiety and the changing life routine due to the COVID-19 epidemic, people can be pushed toward inappropriate coping methods (Ogueji et al., 2021; Rettie & Daniels, 2020). This situation may result in various addictions, including increased smartphone use (Caponnetto et al., 2021; Kayis et al., 2021). Smartphone addiction is characterized by a desire to use smartphones for an increased time, deprivation upon not having access to a smartphone, inability to stop using smartphones, and delaying daily tasks (Kwon et al., 2013; Noyan et al., 2021). Using smartphones during the pandemic has had many positive benefits, including granting access to information and communication with others during quarantine. Still, excessive smartphone use may impair one's physical and mental health (Fu,

Chen, & Zheng, 2021; Kwon et al., 2013; Van Deursen, 2020). Smartphone addiction is a gradually increasing risk for the general population, as people spend more time at home and need to cope with stress (Elhai et al., 2021; Kayis et al., 2021). Researchers believe that the effects of this addiction may continue after the epidemic, with a potentially severe threat to public mental health (Caponnetto et al., 2021; Elhai et al., 2020).

Stress, anxiety, changing lifestyles, and smartphone addiction due to the pandemic, are factors that may affect sleep quality (Elhai et al., 2020; Sülün et al., 2021). Increased sleep problems have been reported in the general population during the COVID-19 outbreak (Casagrande et al., 2020). Sleep is a physiological and behavioral process necessary for survival, with a critical role in strengthening the immune system (Besedovsky et al., 2019). Hence, revealing sleep problems and sleep-related elements gained greater importance during the pandemic (Casagrande et al., 2020; Marelli et al., 2021).

So far, there has been no scientific research discussing anxiety components, smartphone addiction, and sleep quality together in the general population during the pandemic. These problems may continue to affect the general population, even after the COVID-19 epidemic. Therefore, this research was designed to determine the rates of mental health problems and their correlations with each other. This research aimed to investigate the correlations between coronavirus anxiety, smartphone addiction, and sleep quality during the COVID-19 pandemic.

MATERIALS AND METHODS

Research type

This research was conducted as a cross-sectional, correlational study.

Population and sample

The research was performed from May to June 2021. Snowball sampling was used, with data collection forms prepared using the Google Docs software and then sent online (via email or WhatsApp) to individuals in different cities around Türkiye. These individuals were asked to fill in the forms and share them with other people around them. The research was completed by 684 people. A post hoc power analysis was performed using the G*Power 3.1.9.4 software to determine whether the sample size was sufficient. The study had an effect size of 0.1368 and a power level of 0.95 at a 95% confidence interval and 0.05 significance level, indicating that the sample size was at the desired level (Çapık, 2014).

Data collection tools

Personal information form: The personal information form was prepared by the researcher according to the literature. The form includes 10 questions, which ask about age, sex, marital status, educational status, chronic diseases, COVID-19 infection status, and smartphone use during the pandemic, including the main purpose of smartphone use, average daily

amount of time of smartphone use, and average amount of sleep per day.

Coronavirus Anxiety Scale (CAS): This scale was developed by Lee (2020) to evaluate anxiety levels in relation to the coronavirus. The scale was tested for Turkish validity and reliability by Biçer et al., (2020). The CAS uses a 5-point Likert-type scale consisting of 5 questions and 1 dimension. The questions are scored from “never” to “almost every day during the last two weeks.” Total scores range from 0 to 20, with increased scores indicating higher anxiety levels. The Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the original scale was 0.83 (Biçer et al, 2020). In this study, the Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the scale was found to be 0.84.

Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV): This scale was developed by Kwon et al. (2013) to evaluate smartphone addiction levels. The scale was tested for Turkish validity and reliability by Noyan, et al., (2015). It uses a 6-point Likert-type scale consisting of 10 items, with no subscales. Total scores range from 10 to 60, with increased scores indicating higher risk of addiction. The Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the original scale was 0.86. (Noyan et al., 2015) In this study, the Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the scale was found to be 0.90.

Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ): The RCSQ was developed by Richards (1987) to evaluate perceived sleep quality. This questionnaire was tested for Turkish validity and reliability by Özlü and Özer (2015). The RCSQ contains six items that inquire about perceived sleep depth, amount of time required to fall asleep, number of times of waking, percentage of time awake, sleep quality, and noise level. Each item is assessed over a scale from 0 to 1,000 using the visual analog scale technique. The scale scoring is 0-100. A total score between 0 and 25 indicates very poor sleep, while a total score between 76 and 100 indicates very good sleep. Thus, increased scores show greater sleep quality. The Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the original scale was 0.91 (Özlü and Özer, 2015). In this study, the Cronbach-alpha internal consistency coefficient of the scale was found to be 0.80.

Statistical analysis

Research data were evaluated using the SPSS 24 statistical package software. The normal distribution of the study was evaluated according to the Skewness and Kurtosis values (between -2 and +2). It was determined

that the study showed a normal distribution. Number, mean, percentile distribution, standard deviation, Cronbach’s alpha coefficient, Pearson’s correlation analysis, and regression analysis were used. The level of significance was set at $p < .05$.

Ethical considerations

Before the research was conducted, approval was obtained from the ethics committee of a university (dated 08.04.2021 and numbered 2021/05-30). The research was conducted according to the ethical standards of the Declaration of Helsinki. The participants were informed about the purpose and methods of the research, the amounts of time they would require, and the fact that participation would cause them no harm and was completely voluntary. Each participant gave his or her consent. Participation was on a voluntary basis, and personal information was kept confidential.

RESULTS

Examination of the distribution of the sociodemographic characteristics of the participants (Table 1), revealed the following: the mean age of the participants was 30.23 ± 9.11 , 50.6% were male, 58.3% were single, 54.2% were university graduates, 93.6% had no chronic disease, 86.8% had been using smartphones more during the pandemic, and 61% used smartphones for social media purposes. Also, the mean daily amount of time that they used their smartphones was 5.32 ± 3.26 hours, and the mean daily amount of time they slept was 7.44 ± 1.68 hours. With regard to the scales, the participants had mean scores of 2.33 ± 3.34 for the CAS, 33.33 ± 11.69 for the SAS-SV, and 61.29 ± 22.75 for the RCSQ (Table 2). When the correlations between the mean scores for the three scales were considered (Table 3), we found a statistically significant negative correlation between the sleep quality levels and the coronavirus anxiety and smartphone addiction levels ($p=0.000$). However, there was a statistically significant positive correlation between coronavirus anxiety and smartphone addiction levels ($p=0.000$). The regression analysis (Table 4) revealed that coronavirus anxiety had a significant positive effect on smartphone addiction ($\beta=0.190$, $p=0.000$) and a significant negative effect on sleep quality ($\beta=-0.177$, $p=0.000$). In addition, the regression analysis in Model 3 revealed that smartphone addiction had a significant negative effect on sleep quality ($F=12.409$, $p=0.000$, $\beta=-0.134$).

Table 1. Comparison of demographic characteristics of participants (n=684).

Demographic variables	n	%
Sex		
Female	338	49.4
Male	346	50.6
Marital status		
Single	399	58.3
Married	285	41.7

Table 1 (Continued). Comparison of demographic characteristics of participants (n=684).

Demographic variables	n	%	
Educational status			
Primary education	30	4.5	
High school	150	21.9	
Undergraduate education	371	54.2	
postgraduate education	133	19.4	
Chronic illness			
Yes	44	6.4	
No	640	93.6	
The state of being infected with COVID-19			
Yes	161	23.5	
No	523	76.5	
Has your smartphone usage time increased during the pandemic?			
Yes	594	86.8	
No	90	13.2	
Your main purpose of using the smartphone			
Information	129	18.8	
Social media	417	61.0	
Entertainment	46	6.7	
Game	39	5.7	
Business	41	6.0	
Other	12	1.8	
Demographic variables	Min-Max	Mean	SD
Age	18-65	30.23	9.11
Average daily smartphone usage time	20 minutes-19 hours	5.32	3.26
Average sleep time per day	4 hours-14 hours	7.44	1.68

Table 2. Distribution of participants' CAS, SAS-SV and RCSQ scores.

	Min-Max	Mean±SD
CAS	0-20	2.33±3.34
SAS-SV	10-60	33.33±11.69
RCSQ	0-100	61.29±22.75

SD=Standard deviation, Min=Minimum, Max=Maximum.

Table 3. Relationship between CAS, SAS-SV, and RCSQ mean scores.

Scales		CAS	SAS-SV	RCSQ
CAS	r	1	0.190**	-0.177**
	p		0.000	0.000
SAS-SV	r	0.190**	1	-0.134**
	p	0.000		0.000
RCSQ	r	-0.177**	-0.134**	1
	p	0.000	0.000	

**p<0.01. RCSQ=Richards-Campbell Sleep Questionnaire CAS=Coronavirus Anxiety Scale, SAS-SV=Smartphone Addiction Scale.

Table 4. Regression analysis results.

Dependent Variables	Model	Variables	B	Standard Error	β	t	p	95% Confidence interval	
								Lower	Upper
SAS-SV	1	Constant	31.781	0.536		59.341	0.000*	30.730	32.833
		CAS	0.666	0.131	0.190	5.062	0.000*	0.407	0.924
		R=0.190	R ² =0.036						
		F=25.626	p=0.000*						
RCSQ	2	Constant	64.098	1.045		61.343	0.000*	62.046	66.150
		CAS	-1.206	0.257	-0.177	-4.699	0.000*	-1.709	-0.702
		R=0.177	R ² =0.031						
		F=22.084	p=0.000*						
RCSQ	3	Constant	69.958	2.609		26.819	0.000*	64.837	75.080
		SAS-SV	-0.260	0.074	-0.134	-3.523	0.000*	-0.405	-0.115
		R=0.134,	R ² =0.018						
		F=12.409	p=0.000*						

*p<0.001. RCSQ=Richards-Campbell Sleep Questionnaire CAS=Coronavirus Anxiety Scale, SAS-SV=Smartphone Addiction Scale – Short Version.

DISCUSSION

The findings obtained in this research were discussed in light of the relevant literature. The participants had a low level of anxiety regarding the coronavirus. Casagrande et al. (2020) investigated the effects of quarantine on sleep quality, anxiety, and psychology during the pandemic in Italy and found relatively high anxiety levels. Huang and Zhao, (2020) conducted a web-based survey with 7,236 volunteers during the pandemic in China and showed a high prevalence of anxiety among the participants. Salari et al. (2020) conducted a meta-analysis of 17 studies with a sample size of 63,439 individuals and found a 31.9% prevalence of anxiety among the general population during the COVID-19 pandemic. In another study, Elhai, et al., (2020) reported moderate anxiety levels during the pandemic. The measures taken to prevent the virus from spreading have profound effects on social and economic life, along with fear of infection, uncertainties regarding the epidemic, and epidemic control difficulties, all of which increase anxiety levels (Gao et al., 2020; Wang et al., 2020). Nonetheless, the participants in this research had relatively low anxiety levels, which may be associated with the relatively lower mean age of the sampled individuals, indicating a lower risk of infection. Also, the COVID-19 vaccine was already developed and administered at the research time, reducing the uncertainties regarding the pandemic.

A major consequence of the COVID-19 crisis is its effect on the sleep-wake cycle through lifestyle changes due to the pandemic. We found that the participants had moderate sleep quality levels. Casagrande et al. (2020) reported that more than 50% of their participants had poor sleep quality during the pandemic in Italy. Sleep problems were highlighted in one out of every five people in another research in China (Huang & Zhao, 2020). Marreli et al. (2021) examined the effect of social isolation measures on sleep quality in Italy and determined the adverse

impact of quarantine on sleep quality. A recent review and meta-analysis of published studies showed that the

prevalence rate of sleep problems among the general population in the pandemic was 35.7% (Jahrami et al., 2021). It was noted in studies during the epidemic that individuals spent more time in bed, went to bed later, stayed in bed longer, and had deteriorated sleep quality (Altena et al., 2020; Cellini, Canale, Mioni, & Costa, 2020; Li et al., 2020). The measures for controlling the epidemic lead to some changes in the social rhythm of the individuals, resulting in decreased physical activity and less exposure to sunlight, consequently changing sleep habits and hindering sleep quality (Altena et al., 2020; Cellini et al., 2020). In this research, participants had moderate levels of smartphone addiction. Gao et al. (2020) conducted a cross-sectional study of 4,872 people during the COVID-19 pandemic in China, where 80% of the participants reported frequent exposure to social media. Sülün et al. (2020) found that 40% of adolescents used smartphones all day during the pandemic. In a study investigating telephone addiction among adolescents in Brazil during the Covid pandemic, it was found that half of the participants had a phone addiction (de Freitas et al., 2022). In a study conducted with university students during the covid pandemic period, it was determined that the prevalence of phone addiction was high among the participants (Citó et al., 2022). The social isolation measures taken to manage COVID-19 infection have increased the free time that individuals spend at home and their distancing from school and leisure routines. This has led to more opportunities for leisure activities, such as surfing on social media, watching movies and series, and listening to music, which is believed to have affected smartphone use. It is also believed that individuals use smartphones more as an ineffective coping strategy to avoid or alleviate the mental distress of the pandemic. Here, we found a significant negative correlation between coronavirus anxiety and sleep quality, similar to

previous findings in the literature (Casagrande et al., 2020; Huang & Zhao, 2020; Voitsidis et al., 2020; Xiao et al., 2020). Baglioni et al., (2010) investigated the correlations between sleep and emotions and suggested a bidirectional relationship between insomnia and anxiety. The authors reported that sleep has a significant effect on neurobehavioral functions and emotion regulation, high sleep quality improves many psychological problems, such as depression and anxiety, and poor sleep quality increases the risks of these disorders. They also highlighted that sleep disruption could be caused by excessive emotional stimulation due to stressful life events and anxiety during the transition to sleep, indicating an association between high anxiety levels and poor sleep quality. Also, cortisol levels tend to be increased, and the synthesis of melatonin tends to be decreased by psychological problems, such as fear and anxiety, negatively affecting sleep quality (Cardinali et al., 2012).

A negative correlation was found between smartphone addiction and sleep quality in the current study. Poor sleep quality is one of the most critical adverse consequences of smartphone addiction (Demirci et al., 2015). A series of cross-sectional studies have revealed that sleep quality deteriorates with increased addictive smartphone use (Demirci et al., 2015; Liu et al., 2017; Sülün et al., 2021). The main reasons for this include sleeping at later times, mainly since smartphone use has shifted to late at night (Cellini et al., 2020; Gao et al., 2014), negative emotional stimulation due to social media use (Baglioni et al., 2010; Gao et al., 2020), and the melatonin-suppressing effects of the blue monochromatic light emissions from mobile phones (Heo et al., 2017). A positive correlation between coronavirus anxiety and smartphone addiction was marked by this research. Elhai et al. (2020) analyzed 908 Chinese adults and found a positive correlation between COVID anxiety and problematic smartphone use. Other studies on the correlations between smartphone use and anxiety levels have reached similar results (Elhai et al., 2020; Wolniewicz et al., 2020; Yang et al., 2020). One meta-analysis on the correlations between smartphone use, stress, and anxiety revealed that some studies associated elevated anxiety levels with increased smartphone use, while others suggested that high anxiety levels caused increased smartphone use (Vahedi & Saiphoo, 2018). Excessive smartphone or Internet use is considered an avoidant coping strategy that some people use to avoid or alleviate negative feelings and emotions (Wolniewicz et al., 2020). The quarantine, social distancing, fear of infection, and uncertainties regarding COVID-19 have all increased anxiety and negative emotions among the public (Gao et al., 2020; Wang et al., 2020). It is observed that using smartphones as an ineffective coping method to avoid stress and anxiety and to provide emotional relief has increased during the pandemic (Arpaci et al., 2021;

Elhai et al., 2020). Moreover, some studies have demonstrated higher levels of anxiety with increased exposure to news regarding COVID-19 (Gao et al., 2020; Garcia-Priego et al., 2020; Huang & Zhao, 2020). In other words, as people try to manage their anxiety through excessive smartphone use, learning more about COVID-19 over the news, they unintentionally get trapped within a vicious feedback cycle, which further fuels their anxiety and increases their smartphone use.

CONCLUSION

In the present research, it was found that individuals had a relatively low level of coronavirus anxiety and moderate levels of smartphone addiction and sleep quality during the COVID-19 pandemic. We also determined some correlations between coronavirus anxiety, smartphone addiction, and sleep quality levels. As coronavirus anxiety increased, sleep quality decreased, and smartphone addiction increased. Besides, smartphone addiction levels were found to increase as sleep quality decreased. In conclusion, we recommend providing individuals with online or face-to-face training on proper methods of coping with stress, conscious smartphone use, and sleep hygiene during the COVID-19 epidemic. We also recommend launching prevention campaigns on phone addiction and its effects on mental and physical health. Further studies, particularly longitudinal studies to determine trajectories of sleep problems over time in these various COVID-19-impacted populations are warranted.

Limitation of study

This research has suffered from certain limitations. First, data collection was based on self-report scales, so the possibility of common method bias should be considered. Second, relying on online data has limited our reach regarding individuals who used technology less. Finally, due to the cross-sectional design targeting cause-effect relationships, we recommend that further research be focused on experimental and longitudinal analysis to investigate the correlations between these variables.

Acknowledgement

The authors would like to extend their sincere thanks to anyone who contributed to this study.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: ZÖ; **Material, methods and data collection:** ZÖ, GBT; **Data analysis and comments:** GBT, ZÖ, MA; **Writing and corrections:** GBT, ZÖ, MA.

REFERENCES

- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., Gavrilloff, D., Holzinger, B., Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of Sleep Research*, 29(4), e13052. <https://doi.org/10.1111/jsr.13052>.
- Arpaci, I., Karatas, K., Kiran, F., Kusci, I., & Topcu, A. (2021). Mediating role of positivity in the relationship between state anxiety and problematic social media use during the COVID-19 pandemic. *Death Studies*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/07481187.2021.1923588>.
- Baglioni, C., Spiegelhalder, K., Lombardo, C., & Riemann, D. (2010). Sleep and emotions: a focus on insomnia. *Sleep medicine reviews*, 14(4), 227-238.
- Bäuerle, A., Teufel, M., Musche, V., Weismüller, B., Kohler, H., Hetkamp, M., Skoda, E.-M. (2020). Increased generalized anxiety, depression and distress during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Germany. *Journal of Public Health*, 42(4), 672-678. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa106>.
- Besedovsky, L., Lange, T., & Haack, M. (2019). The sleep-immune crosstalk in health and disease. *Physiological Reviews*.
- Caponnetto, P., Inguscio, L., Valeri, S., Maglia, M., Polosa, R., Lai, C., & Mazzoni, G. (2021). Smartphone addiction across the lifetime during Italian lockdown for COVID-19. *Journal of Addictive Diseases*, 1-11.
- Cardinali, D. P., Srinivasan, V., Brzezinski, A., & Brown, G. M. (2012). Melatonin and its analogs in insomnia and depression. *Journal of Pineal Research*, 52(4), 365-375.
- Casagrande, M., Favieri, F., Tambelli, R., & Forte, G. (2020). The enemy who sealed the world: effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. *Sleep Medicine*, 75, 12-20.
- Cellini, N., Canale, N., Mioni, G., & Costa, S. (2020). Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *Journal of Sleep Research*, 29(4), e13074.
- Citó, E. B. C., Gondim, D. V., Júnior, J. L. M. F., Damasceno, P. S., & Teixeira, A. K. M. (2022). Smartphone addiction in COVID-19 pandemic times: a longitudinal study with Brazilian dental students. *Revista da ABENO*, 22(2), 1-12.
- Coronavirus (COVID-19) Vaccinations, Statistics and Research. (2021). Retrieved from <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>.
- Çapık, C. (2014). İstatistiksel güç analizi ve hemşirelik araştırmalarında kullanımı: temel bilgiler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(4).
- Davies, N. G., Jarvis, C. I., Edmunds, W. J., Jewell, N. P., Diaz-Ordaz, K., Keogh, R. H., & Group, C. C. W. (2021). Increased hazard of death in community-tested cases of SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/01. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2021.02.01.21250959>.
- de Freitas, B. H. B. M., Gaíva, M. A. M., Diogo, P. M. J., & Bortolini, J. (2022). Self-reported smartphone addiction among Brazilian adolescents in the COVID-19 pandemic context: a mixed-method study. *Trends in Psychology*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s43076-022-00208-0>.
- Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85-92.
- Elhai, J. D., Yang, H., McKay, D., & Asmundson, G. J. (2020). COVID-19 anxiety symptoms associated with problematic smartphone use severity in Chinese adults. *Journal of Affective Disorders*, 274, 576-582.
- Elhai, J. D., Yang, H., & Montag, C. (2020). Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 43, 203-209. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0870>.
- Fu, S., Chen, X., & Zheng, H. (2021). Exploring an adverse impact of smartphone overuse on academic performance via health issues: a stimulus-organism-response perspective. *Behaviour & Information Technology*, 40(7), 663-675.
- Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., Dai, J. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *Plos one*, 15(4), e0231924.
- Gao, Q., Yan, Z., Zhao, C., Pan, Y., & Mo, L. (2014). To ban or not to ban: Differences in mobile phone policies at elementary, middle, and high schools. *Computers in Human Behavior*, 38, 25-32.
- Garcia-Priego, B. A., Triana-Romero, A., Pinto-Galvez, S. M., Duran-Ramos, C., Salas-Nolasco, O., Reyes, M. M., Troche, J. M. R. (2020). Anxiety, depression, attitudes, and internet addiction during the initial phase of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic: A cross-sectional study in México. *MedRxiv*.
- Güngör, B. (2020). Türkiye’de COVID-19 Pandemisi Süresince Alınan Önlemlerin Kriz Yönetimi Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi*(4), 818-851. <https://doi.org/10.47994/usbad.811463>.
- Heo, J.-Y., Kim, K., Fava, M., Mischoulon, D., Papakostas, G. I., Kim, M. J., Yu, B.-H. (2017). Effects of smartphone use with and without blue light at night in healthy adults: A randomized, double-blind, crossover, placebo-controlled comparison. *Journal of Psychiatric Research*, 87, 61-70. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.12.010>.
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 288, 112954.
- Huarcaya-Victoria, J., Villarreal-Zegarra, D., Podestà, A., & Luna-Cuadros, M. A. (2020). Psychometric properties of a Spanish version of the fear of COVID-19 scale in general population of Lima, Peru. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-14.
- Jahrami, H., BaHammam, A. S., Bragazzi, N. L., Saif, Z., Faris, M., & Vitiello, M. V. (2021). Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(2), 299-313.

- Kayis, A. R., Satici, B., Deniz, M. E., Satici, S. A., & Griffiths, M. D. (2021). Fear of COVID-19, loneliness, smartphone addiction, and mental wellbeing among the Turkish general population: a serial mediation model. *Behaviour & Information Technology*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1933181>.
- Kwon, M., Lee, J.-Y., Won, W.-Y., Park, J.-W., Min, J.-A., Hahn, C., Kim, D. J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PloS one*, 8(2), e56936.
- Li, Y., Qin, Q., Sun, Q., Sanford, L. D., Vgontzas, A. N., & Tang, X. (2020). Insomnia and psychological reactions during the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(8), 1417-1418. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8524>.
- Liu, Q. Q., Zhou, Z.-K., Yang, X. J., Kong, F. C., Niu, G. F., & Fan, C.-Y. (2017). Mobile phone addiction and sleep quality among Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, 72, 108-114. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.042>.
- Marelli, S., Castelnovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., Ferini-Strambi, L. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of Neurology*, 268(1), 8-15.
- Montemurro, N. (2020). The emotional impact of COVID-19: From medical staff to common people. *Brain, behavior, and immunity*.
- Noyan, C. O., Darçin, A. E., Nurmedov, S., Yilmaz, O., & Dilbaz, N. (2015). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması/Validity and reliability of the Turkish version of the Smartphone Addiction Scale-Short Version among university students. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16, 73.
- Ogueji, I. A., Okoloba, M. M., & Ceccaldi, B. M. D. (2021). Coping strategies of individuals in the United Kingdom during the COVID-19 pandemic. *Current Psychology*, 1-7.
- Öz, F. (2010). *Sağlık Alanında Temel Kavramlar* (2.Baskı ed.). Ankara: Mattek Matbaacılık.
- Prati, G., & Mancini, A. D. (2021). The psychological impact of COVID-19 pandemic lockdowns: a review and meta-analysis of longitudinal studies and natural experiments. *Psychological Medicine*, 1-11. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000015>.
- Rettie, H., & Daniels, J. (2020). Coping and tolerance of uncertainty: Predictors and mediators of mental health during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*, 76(3), 427-437. <https://doi.org/10.1037/amp0000710>.
- Rossi, R., Succi, V., Talevi, D., Mensi, S., Niolu, C., Pacitti, F., Di Lorenzo, G. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown measures impact on mental health among the general population in Italy. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 790. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00790>.
- Salari, N., Hosseini-Far, A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulopoor, S., Mohammadi, M., Khaledi-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*, 16(1), 1-11.
- Shultz, J. M., Cooper, J. L., Baingana, F., Oquendo, M. A., Espinel, Z., Althouse, B. M., McCoy, C. B. (2016). The role of fear-related behaviors in the 2013-2016 West Africa Ebola virus disease outbreak. *Current Psychiatry Reports*, 18(11), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11920-016-0741-y>.
- Sülün, A. A., Yayan, E. H., & Düken, M. E. (2021). Effect of COVID-19 Epidemic on Smartphone use and Sleep in Adolescents. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, Turkish Journal of Child and Adolescent Health*, 28(Special Issue), 35.
- UNDP. (2020). COVID-19 pandemic response. Retrieved from <https://www.bd.undp.org/content/bangladesh/en/home/coronavirus/>.
- Vahedi, Z., & Saiphoo, A. (2018). The association between smartphone use, stress, and anxiety: A meta-analytic review. *Stress and Health*, 34(3), 347-358.
- Van Deursen, A. J. (2020). Digital inequality during a pandemic: quantitative study of differences in COVID-19-related internet uses and outcomes among the general population. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e20073.
- Voitsidis, P., Gliatas, I., Bairachtari, V., Papadopoulou, K., Papageorgiou, G., Parlapani, E., Diakogiannis, I. (2020). Insomnia during the COVID-19 pandemic in a Greek population. *Psychiatry Research*, 289, 113076.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729.
- Wheaton, M. G., Abramowitz, J. S., Berman, N. C., Fabricant, L. E., & Olatunji, B. O. (2012). Psychological predictors of anxiety in response to the H1N1 (swine flu) pandemic. *Cognitive Therapy and Research*, 36(3), 210-218.
- WHO. (2021). Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard.
- Wolniewicz, C. A., Rozgonjuk, D., & Elhai, J. D. (2020). Boredom proneness and fear of missing out mediate relations between depression and anxiety with problematic smartphone use. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(1), 61-70. <https://doi.org/10.1002/hbe2.159>.
- Xiao, H., Zhang, Y., Kong, D., Li, S., & Yang, N. (2020). The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e923549-923541. <https://doi.org/10.12659/MSM.923549>.
- Yang, J., Fu, X., Liao, X., & Li, Y. (2020). Association of problematic smartphone use with poor sleep quality, depression, and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 284, 112686. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112686>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1171096>



Determination of Factors Affecting Students' Awareness of Spiritual Care in a Faculty of Health Sciences

Fatma KAPLAN¹, Burcu ARKAN²

¹ Bursa Uludağ University, Institute of Health Sciences, Department of Nursing

² Bursa Uludağ University, Faculty of Health Sciences, Department of Psychiatric Nursing

Geliş Tarihi / Received: 05.09.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 04.02.2023

ABSTRACT

Objective: This research was carried out using a cross-sectional and descriptive design in order to determine the factors affecting the awareness of spiritual care in students studying in the Faculty of Health Sciences. **Materials and Methods:** The population of the research consisted of a total of 802 nursing students in the 2018-2019 academic year. The research sample consisted of 453 (56.48%) nursing students who completed the research forms. The research data were collected using a Sociodemographic Data Collection Form and Spiritual Care Awareness Scale. In evaluation of the data the Shapiro-wilk test was used. The Mann Whitney U test was used in paired group comparisons and the Kruskal Wallis test in multiple group comparisons. **Results:** The students' average spiritual care awareness score was found to be 51.36±8.96, which was high. It was determined that there was a statistically significant correlation between students' age, sex and type of high school they graduated from and their score average of spiritual care awareness ($p<0.05$). **Conclusion:** As a result, it was determined that nursing students had a higher total score average of spiritual care awareness. This result shows that nursing students have a certain level of positive morale and spiritual care perception.

Keywords: Nursing, Care, Spiritual, Awareness, Nursing Student.

Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Manevi Destek Algısını Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi

ÖZ

Amaç: Çalışma Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin manevi destek algılarını etkileyen etmenlerin belirlenmesi amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı türde yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmanın evrenini 2018-2019 yılında Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 802 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden 453 (%56.48) hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma verileri toplanırken 'Sosyodemografik Veri Toplama Formu' ve 'Manevi Destek Algısı Tespit Ölçeği' kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Shapiro-wilk testi iki grup karşılaştırmasında Mann Whitney U testi ve ikiden fazla grup karşılaştırmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Öğrencilerin manevi destek algı puan ortalaması 51.36±8.96 olup yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin yaşı, cinsiyeti ve hangi liseden mezun oldukları ile manevi destek algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). **Sonuç:** Sonuç olarak hemşirelik öğrencilerinin Manevi Destek Algısı toplam puan ortalaması düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç hemşirelik öğrencilerinin belirli oranda olumlu maneviyat ve manevi bakım algısına sahip olduklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Bakım, Manevi, Algı, Hemşirelik Öğrencisi.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Burcu ARKAN, Bursa Uludağ University, Faculty of Health Sciences, Department of Psychiatric Nursing, Bursa, Turkey

E-mail: arkanburcu@yahoo.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Kaplan, F., & Arkan, B. (2023). Determination of factors affecting students' awareness of spiritual care in a faculty of health sciences. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 29-38. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1171096>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Spirituality, which can be thought of as something that goes beyond organized religion and religious activities, is part of an individual's attempt to come to terms with life and death, accept their own place in the universe, and come to understand the purpose of their lives (Arslan & Şener, 2009). Spiritual needs are fundamental in all humans. Examining the relevant literature, it is seen that a sense of spirituality has positive effects on well-being and health (Balboni et al. 2017). In systematic studies and meta-analyses, it has been reported that spiritual care increased life quality and well-being, facilitated care in the latter periods of life, and decreased depression and anxiety (Balboni et al. 2010; Oh & Kim, 2014). In one study it was stated that elderly Buddhists experienced less pain during illness and had an increased quality of life owing to their strong spiritual beliefs. The basic components of spirituality are an individual's sense of the purpose of life and other factors which he/she finds to be meaningful (Arslan & Şener, 2009). In that sense, a person's spirituality, which plays a role in the quality of life and well-being of individuals, can also affect the concepts of illness and health. Additionally, having a sense of spirituality increases someone's ability to find something meaningful in his or her illness and to maintain hope, and affects his or her ability to cope with important problems (Wong et al., 2008).

Although "spiritual care", a significant part of holistic nursing, is a relatively recent concept, theorists of nursing began to become increasingly interested in their patients' spirituality around the close of the 1960's. Shortly thereafter, Travelbee (1971) emphasized the significance of every stage of the caring process, stating that, "A nurse not only gives care to individuals to diminish their physical pain or in physical sense, but gives holistic care to them." (Kavas & Kavas, 2014). Furthermore, the World Health Organization (WHO) has emphasized that the spiritual aspects of care should be integrated into nursing in order for the care provided to be holistic (Herlianita et al., 2018). The literature has found that spiritual care often begins with "an affectionate approach" and that this type of care is uniquely able to understand and react to human spiritual needs. In cases of illness or trauma, this type of support is provided by helping individuals when they want to pray or participate in any kind of religious activity, or by simply engaging in active listening when this is required (Herlianita et al., 2018; Tircari et al., 2013). One study conducted with nurses about spiritual care revealed that the nurses did not have an adequate awareness of the spiritual needs of their patients. In another study it was emphasized that the equipment needed for spiritual care was insufficient when nursing care was being planned, and that during their training nurses were not well enough informed about caring spiritually for their patients. Indeed, although spiritual care is a core value in nursing practices, its

full scope, content and the competences it requires have not yet been completely developed (Ross et al., 2018). There has been a growing number of studies focusing on the significance of spiritual care for both patients and health professionals; nevertheless, these research findings have not been implemented or applied in practice in sufficient levels (Balboni et al., 2010; Ross et al., 2018; Selman et al., 2018). Nurses should provide holistic healthcare by identifying the moral and spiritual values and practices of the patients in their charge. In addition, various studies have emphasized that nurses should also explore their own spirituality, in order to gain awareness of the needs others in this area, and be able to care for them accordingly (Timmins, 2015). Nurses should be trained in the knowledge and practices needed to provide spiritual care before they graduate.

Evaluating both the positive and negative aspects of spirituality in human life and in health services, it is seen that providing spiritual care in healthcare institutions is extremely important. Spiritual care can be thought of as the activity of providing spiritual and religious support with the aim of meeting the spiritual needs of patients. Spiritual care is thus a human-oriented social service that aims to increase the commitment of people in need of nursing to life, strengthen their spirituality, help them make peace with themselves, and reduce their fears and any anti-social feelings they may have (Akay & Şahin, 2018). Many health institutions in the world use religious leaders to respond to patients' spiritual needs (Reed, 1992). However, spiritual care should not only be thought of as the duty of religious leaders; it should be an area in which all employees providing health services, especially nurses, should take responsibility, because spirituality is an inseparable and fundamental part of nursing. It is, broadly speaking, "a part of the ontological base of nursing care and an important humanistic dimension in human health and prosperity" (Reed, 1992).

Many different factors have an impact on the spiritual care that nurses provide. Those with the greatest impact are the sensitivity of the nursing employee to the subject in general, his/her voluntary work, his/her own life prospects, his/her awareness of care, his/her spiritual needs and, especially, his/her individual belief system. In addition, the patient's openness to communication, the nurse's communication with other staff caring for the patient, the working conditions, working environment, and other similar elements, also affect spiritual care (Çelik et al., 2014). In providing spiritual support to the patient, a nurse may view this as part of "the job". However, giving such care is not just a job. A nurse knows that a patient has spiritual feelings, and by listening to his/her anxiety and thoughts they are able to combine each piece of the puzzle and see their patient's world as a whole (Wong et al., 2008). Nursing is a profession that has to make appropriate determinations of each patient's spiritual needs, make

and implement plans to satisfy those needs, and work closely with multidisciplinary teams to fulfill the responsibilities of the profession in this context. Today, spiritual care is a vital topic in nursing. Providing it successfully can only be achieved with a compassionate approach and by recognizing the values that all people are endowed with (Dyson et al., 1997).

The number of studies in Turkey regarding spiritual care is limited. When they are evaluated, they demonstrate that nurses' knowledge of spiritual care is lacking, that this care has not been practiced at an adequate level and that the spiritual needs of patients have been ignored (Yılmaz & Okyay, 2009; Kostak, 2007; Çelik et al., 2014; Gönenç, 2016; Ergül & Temel, 2007; McSherry & Jamieson, 2011). Research on this topic shows that the nurses consider themselves insufficient in providing spiritual care and suggests that the reasons for this situation are as follows: not having enough time, difficult working conditions and not getting enough information during related training (Baldacchino, 2006). There are very few studies about spiritual care among nursing students. This study is intended to fill the gap in the literature by emphasizing spirituality as part of holistic care and assessing the 'awareness of spiritual care' among nursing undergraduates.

MATERIALS AND METHODS

Study type

This research was carried out using a cross-sectional and descriptive design with the aim of determining the factors affecting awareness of spiritual care in students in a Faculty of Health Sciences.

The research was carried out with undergraduates in a Department of Nursing at a Faculty of Health Sciences, between February 4 and April 4, 2019.

Study group

The population of the research was made up of 802 nursing students in the 1st year (180), 2nd year (224), 3rd year (169), and 4th year (229) at the Faculty of Health Sciences at Bursa Uludag University in 2019. The research sample comprised 453 (56.48%) nursing students who agreed to participate in the research after it had been explained to them and filled out the research forms fully. No sampling method was applied to the research population. The students were distributed as follows: 1st year (n=119), 2nd year (n=128), 3rd year (n=120) and 4th year (n=86).

In determining the contributors affecting the awareness of spiritual support of the Faculty of Health Sciences students, a sample size of 453 was found necessary for 80% power, an effect size of 0.11 and a significance level of $\alpha=0.05$.

The study aimed to reach the entire population, so no sampling method was used for the students who made up the universe. After the students were informed about the research and verbally consented to take part, they were requested to provide answers to the questions in the forms distributed by the researcher.

Care was taken to ensure that filling in the surveys did not take place during the students' course hours. It was explained to the students that their answers would not affect their academic marks and that all the data obtained would be used for scientific study. The students were allowed a maximum of 15 minutes to answer the questions. Completed forms were collected and evaluated.

Dependent and independent variables

The independent variables of this research are gender, age, number of siblings, number of people living in the family, educational status, voluntarily choosing a department, currently living status, income status, working status, longest place of residence, educational status of family, parental employment status and training about spiritual care. The dependent variable is spiritual care awareness.

Procedures

The research questionnaire was made up of two sections. The first section included the Sociodemographic Data Collection Form, and the second section included the Spiritual Care Awareness Scale (SCAS). The data were collected using the survey method.

Sociodemographic Data Collection Form: This was developed by the researcher after reviewing the literature. This form contains 15 questions related to class, age, gender, school attended, whether the department had been voluntarily chosen, income status, current residence, place of longest residence, whether they had training about spiritual care, employment status, and parental employment status.

Spiritual Care Awareness Scale (SCAS): The study used the SCAS which was developed by Kavas & Kavas in 2014. The SCAS is a five-point Likert-type scale. The scale was developed to determine the thoughts of nurses, midwives and doctors about spiritual care. The Cronbach's alpha value of the scale was determined to be 0.940. The scale, which has a single dimension and contains a total of 15 questions, is scored by choosing "strongly disagree", "disagree", "unsure", "agree", "totally agree", with points given from 0 to 4 respectively. The scale's total score is determined by adding up the score for each item. The highest obtainable score is 60. According to Kavas & Kavas (2014), awareness about spiritual care increases in line with an increase in the average total score. The results are interpreted as 0-20 (low), 21-40 (medium), 41-60 (high). The reliability of the scale was determined to be 0.944, while the Cronbach's alpha coefficient was found to be 0.947 (Kavas and Kavas, 2014). The Cronbach alpha was 0.894 in this study.

Statistical analysis

The IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) 23.0 was used for the statistical analysis of the research data. The Shapiro-Wilk test was used to determine if the data showed normal distribution. The Kruskal-Wallis test was applied for non-normally distributed data to compare more than two groups,

and the Mann-Whitney test was used for comparison of two groups. The Bonferroni test was employed in binary comparisons when significance was found. The significance level was determined to be $\alpha = 0.05$.

Ethical considerations

Ethics committee approval was received from the Bursa Uludag University Health Research and Publication Ethics Committee prior to the research (Decision No: 2019-02). It was stated that the information received from the students included in the study before the questionnaire forms were distributed would not be used for any other purpose, and that their names would be kept confidential; the questionnaires were filled in after the students' verbal consent was obtained.

RESULTS

26.2% (n=119) of the students were in the 1st year, 28.3% (n=128) were in the 2nd year, 26.5% (n=120) were in the 3rd year and 19.0% (n=86) of them were in the 4th year. 94.5% (n=428) of the students were between the ages of 18 and 23. 82.3% (n=373) of the students were female. The average number of siblings was 3.0221 ± 3.0000 , while the average number of people living in the family was 4.7925 ± 4.0000 .

67.3% (n=305) of the students were graduates of Anatolian science high schools. 70.0% (n=317) of the students stated that they had chosen to study in their department. While 38.2% (n=173) of the students lived at home with their families, 33.3% (n=151) of them resided in a state dormitory. The income level of 79.9% (n=362) of students was medium. While 91.4% of the students (n=414) were not currently employed. 55.8% (n=253) of the students lived in a metropolitan area. The fathers of 30.9% (n=140) of the students were elementary school graduates, the fathers of 30.5% (n=138) of them were high school graduates, the fathers of 21.4% (n=97) of them were secondary school graduates. While the mothers of 51.0% (n=231) of the students were elementary school graduates. For 70.0% (n=317) of the students only the fathers were working, while both parents were working for 23.0% (n=104) of them, and only the mothers were working for 7.1% (n=32) of them. While 71.5% (n=324) of the students reported that they had received no training regarding spiritual care (Table 1). The students' average spiritual care awareness score was found to be 51.36 ± 8.96 , which was high (Table 2).

Table 1. Comparison of the scores of students on the Spiritual Care Awareness Scale according to various features (n=453).

	n	%	Median (Min-Max)	Test value	p
Year					
First	119	26.2	53(16-60)	KW=0.19	0.979
Second	128	28.3	53.5(17-60)		
Third	120	26.5	54(0-60)		
Fourth	86	19.0	52(27-60)		
Age					
18-23	429	94.5	54(0-60)	KW=12.49	0.002*
24-29	19	4.2	45(0-60)		
30-35	6	1.3	48.5(44-55)		
Gender					
Male	80	17.7	49.5(16-60)	U=11007	<0.001
Female	373	82.3	54(0-60)		
Educational status					
High school	59	13.0	49(11-60)	KW=13.05	0.001**
Vocational high school	89	19.6	54(10-60)		
Anatolian-science high school	305	67.3	54(0-60)		

KW= Kruskal-Wallis, **U**= Mann-Whitney U, **Min**=Minimum, **Max**= Maximum, *There is a significant difference between the 18-23 and the 24-29 age group. **The group of students who studied at a general high school is different than others.

Table 1. (Continue) Comparison of the scores of students on the Spiritual Care Awareness Scale according to various features (n=453).

	n	%	Median (Min-Max)	Test value	p
Voluntarily choosing a department					
Yes	317	70.0	53(10-60)	U=20438.5	0.379
No	136	30.0	55(0-60)		
Currently living status					
At home with family	173	38.2	54(10-60)	KW=0.27	0.966
At home with friends	56	12.4	52.5(27-60)		
State dormitory	151	33.3	53(0-60)		
Private dormitory	73	16.1	53(11-60)		
Income status					
Low	30	6.6	58(11-60)	KW=2.09	0.352
Medium	362	79.9	53(0-60)		
Good	61	13.5	53(27-60)		
Working status					
Working	20	4.4	49.5(16-60)	KW=1.46	0.483
Not working	414	91.4	53(0-60)		
Part time working	19	4.2	54(35-60)		
Longest place of residence					
Village	57	12.6	50(11-60)	KW=2.32	0.314
District	143	31.6	54(17-60)		
City	253	55.8	53(0-60)		
Educational status of your father					
Illiterate	8	1.8	54(28-60)	KW=4.01	0.405
Elementary school	140	30.9	54(27-60)		
Secondary school	97	21.4	52(0-60)		
High school	138	30.5	53(10-60)		
University	70	15.5	52.5(11-60)		
Educational status of your mother					
Illiterate	39	8.6	50(11-60)	KW=9.48	0.051
Elementary school	231	51.0	54(0-60)		
Secondary school	81	17.9	53(27-60)		
High school	85	18.8	54(16-60)		
University	17	3.8	50(31-60)		
Parental employment status					
Only father works	317	70.0	53(0-60)	KW=0.17	0.920
Only mother works	32	7.1	54(27-60)		
Both parents work	104	23.0	53(27-60)		
Training about spiritual care					
Yes	129	28.5	54(10-60)	U=20758	0.911
No	324	71.5	53(0-60)		

Table 2. Spiritual Care Awareness Average Scores of the Students.

	Mean	Standard Deviation	Min-Max
Spiritual Care Awareness Scale	51.36	8.96	0-60 (0 (low) < 20-40 (medium) < 60 (high)

Results of the comparison of students' scores for the SCAS with regard to sociodemographic variables are given in Table 1. No significant difference was found between the mean scores for spiritual care awareness with respect to their year of study ($p=0.979$). Statistically, there was a significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to the students' ages ($p=0.002$). A significant difference was found between the spiritual care awareness levels of students in the 18-23 age group and the spiritual care awareness levels of students in the 24-29 age group. The spiritual care awareness of the 18-23 age group was higher. A significant difference was found between the mean scores for spiritual care awareness according to gender ($p < 0.001$). Levels of spiritual care awareness were lower for male students. A statistically significant difference was found between the mean spiritual care awareness scores according to the type of high school that students graduated from ($p=0.001$). Compared to other high school types, the spiritual care awareness levels of students who had graduated from a general high school was found to be lower. Statistically, there was no significant difference between the means scores for spiritual care awareness according to their voluntary selection of the department they were studying in ($p=0.397$). When the students' places of residence were examined, no significant difference was found between the mean scores for spiritual care awareness ($p=0.966$). Statistically, there was no significant difference between the means scores for spiritual care awareness with respect to students' income status ($p=0.352$). There was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to their current employment status ($p=0.487$). There was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to the longest place of residence ($p=0.314$). Statistically, there was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to the educational status of their fathers ($p=0.405$). Similarly, there was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to the educational status of their mothers ($p=0.051$). There was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness according to the employment status of their parents ($p=0.920$). Statistically, there was no significant difference between the mean scores for spiritual care awareness with respect to whether they had had training about spiritual care ($p=0.911$).

DISCUSSION

An increase in the total average score for the SCAS indicates a greater awareness of the concept of spiritual care. The highest score that can be obtained from the SCAS is 60, while the average score of students participating in this research was 51.3598 ± 8.95544 . To evaluate other similar studies: Kavas & Kavas (2015) found, in their studies conducted with nurses, midwives and doctors, that the total scores they received from the SCAS were high. In their study conducted with 554 nurses, Çelik et al. (2014) determined the average total score of nurses on the SCAS as high. Similarly, in their studies with 110 midwives/nurses, Kostak et al. (2010) found that the average total score obtained from the Spirituality and Spiritual Care Rating Scale was high, Yılmaz & Okyay (2009) reported that the nurses' total average scores from the Spirituality and Spiritual Care Rating Scale were high and Pour et al. (2017) reported that nursing and midwifery students had high levels of awareness of spirituality and spiritual care. In the study conducted by Selvi (2019) with nurses who cared for patients in the terminal period, it was found that the level of spiritual care awareness was high. Contrary to our research findings, in the study of Gönenç et al. (2016), which evaluated the views of nurses and midwives regarding spiritual care, the mean scores for spirituality were not at the desired level. Given the results of these studies, it can be said that the students have high levels of awareness of spirituality and spiritual care, and the results of these studies support the results of our research. These findings suggest that the students participating in the research attach importance to issues of spirituality and spiritual care, that they are influenced by their cultural values and religious beliefs, and that they demonstrate an empathetic approach. The fact that the students participating in the research were educated within the framework of the "Nursing National Core Education Program" and that they met their health care needs with a holistic nursing care philosophy may have caused them to attach importance to spiritual care. When the spiritual care awareness of the students is evaluated according to their year of study, the highest level of awareness was shown by the 3rd year students while the lowest level was among the 4th year students. There was no statistically significant difference between the mean scores spiritual care awareness according to the students' year of study. A statistically significant difference in the spiritual care awareness levels was found according to the students' age, gender and type of high school ($p > 0.05$).

When the relationship between students' spiritual care awareness levels and their age was evaluated, a statistically significant difference was found between the mean scores for spiritual care awareness according to their age groups ($p = 0.002$). In particular, the level of spiritual care awareness was found to be higher among 18- to 23-year-olds. In accordance with the current research, in the study in which Tuck et al. (2001) assessed the level of nurses' spiritual awareness, a higher level of awareness was found as their age increased. In the study of Özbaşaran et al. (2011), a statistically significant difference was found between age and years of employment and the mean scores for spirituality and spiritual care. Esendir (2016) found a significant difference between age and the mean spiritual care awareness scores in his study conducted to examine health workers' awareness of spirituality and spiritual care. Contrary to our study, Kostak et al. (2010) found that the age of the nurses did not affect spirituality in a study examining "The thoughts of nurses and midwives about spirituality and spiritual care". Likewise, in a study by Kavas and Kavas (2015) on doctors, midwives and nurses, there was no significant difference in the level of spiritual care awareness by age. In the study conducted by Ercan et al. (2018) with nurses working at a university hospital, no significant difference was found between age and spiritual care awareness. The reason for this result in the current study is likely to be that the majority of the students (94.5%) who participated were aged between 18 and 23.

Evaluating the results of the research according to the gender variable, a statistically significant difference was found between the mean spiritual care awareness levels ($p < 0.001$). In addition, the spiritual care awareness levels of the male students were lower than those of the female students. In the study conducted by İnce & Akhan (2016) on student nurses, a statistically significant difference was found according to gender, and this result supports the current research. Similarly, Macit & Karaman (2019) found a significant difference between nurses' gender and their awareness of spiritual care. In addition, female nurses' awareness of spiritual care was determined to be significantly higher. In the study conducted by Melhem et al. (2016) on nurses, the sensitivity of female nurses to spiritual care was found to be higher. İnce & Akhan (2016) found a statistically significant difference between mean scores according to gender in their study with student nurses. The findings of Kavas and Kavas (2015) in Denizli indicated that the spiritual care awareness of healthcare professionals (doctor, midwife, nurse) did not change according to gender, contrary to the findings of the present study. In a study by Wong et al. (2008) in Hong Kong, nurses' awareness of spirituality and spiritual care was examined, and it was concluded that gender did not affect the level of spirituality and awareness of spiritual care. In a study

in which Tuck et al. (2001) assessed the level of nurses' spiritual awareness, no statistically significant difference was found between gender and spiritual care. In the study by Esendir (2016), no significant difference was identified between gender and the nurses' level of spiritual care awareness. In Esendir & Kaplan's (2018) studies, no significant difference was found between the awareness of spiritual care and gender. In the study conducted by Kavak et al. (2014) with nurses, there was no significant difference between gender and the nurses' degree of awareness of spiritual care. In a study focusing solely on female nurses, Özbaşaran et al. (2011) found that they were indecisive with regard to spiritual care and spirituality. Examining the literature, studies are generally conducted with employed healthcare personnel. The reason why there was a significant difference by gender in the current study could be because study was only conducted with nursing students and that other healthcare workers were excluded. In addition, given that many healthcare professionals are women, the number of female students participating in the current study was high, and it may be the case that women are more able to express their emotions and demonstrate sensitivity than men, which may have caused the differences found in the current study.

No significant difference was found ($p < 0.05$) according to the variable of students' choosing to study in their current department, their current place of residence, their income status, current employment status, longest place of residence, their fathers' educational status, their mothers' educational status, the employment status of their parents or whether they had received training about spiritual care. Similar to the findings of the current research, there was no significant difference between students' year of study, parents' educational status and parents' profession, and spiritual care awareness levels in a study conducted by Bulut and Meral (2019) with student nurses. A significant difference was found between marital status and spiritual care awareness levels in the same study, while Çelik et al. (2014) stated that the educational status of nurses, the longest place of residence, and weekly hours employed did not affect the levels of spiritual care awareness. Esendir (2016) reported that there was no significant difference between the nurses' level of spiritual care awareness and their years of employment. Similar to our results, Ercan et al. (2018) reported that there was no significant difference between nurses' education regarding spirituality, their practices of spiritual care, and their spiritual care awareness. In various studies conducted it was determined that there was no significant relationship between the place where nurses worked and their level of spiritual care awareness (Yılmaz & Okyay, 2009; Kostak et al., 2010; Çelik et al., 2014). In the study conducted by Erenoğlu & Can (2019) on student nurses, it was determined that there was no statistically significant

difference between year of study, marital status, father's educational status, and spiritual care awareness levels. The same research, unlike the current study, determined that the mother's educational level affected awareness about spiritual care. The scores of students whose mothers were university graduates were found to be higher than those of other students. In the study carried out by Sağkal et al. (2017) with nursing students, no significant difference was determined between the participants' employment status, income status, family type, and their spiritual care awareness. In a study by Macit & Karaman (2019) with nurses, it was found that there was no significant difference between marital status, educational status, total years of professional employment, years of employment in the current institution, and awareness of spiritual care. In a study by İnce & Akhan (2016), no significant difference was found between the year of study of nursing students, their employment status in the clinic, their knowledge about spiritual care and their level of spiritual care awareness. However, in his study, Ross (2006) stated that the nurses' voluntary and paid employment would affect spiritual care. In the present study, no statistically significant difference was found between the mean spiritual care awareness levels according to whether the students had received training ($p=0.911$). There are very few studies in Turkey about the concept of spirituality and spiritual care that focus on nursing and midwifery students. In the study conducted by Sağkal et al. (2017) with student nurses, 57.5% of the participants reported that they had some knowledge regarding spiritual care; 64.3% of these students had obtained the information from the faculty in which they were enrolled. In addition, 65.1% of the participants remarked that they had taken no courses related to spiritual care in the faculty where they were studying, while 81.8% of them expressed the desire to receive further education about this topic. In the study conducted by Bulut and Meral (2019) on student nurses, 60.7% of those participating were not aware of the concept of spirituality, while 56.7% had no knowledge of spiritual care. A study by McSherry et al. (2008) revealed that a majority of nursing students at the undergraduate level needed to be trained about spirituality and spiritual care. Some studies conducted with employed nurses have found that the spiritual care of patients was not taken into consideration (Baldacchino, 2006; Wong et al. 2008). In their studies, Baldacchino (2006) and Wong et al. (2008) found that the most important problem in providing spiritual care was a lack of knowledge among nurses. In their studies to identify the views of nurses about spiritual care, Yılmaz & Okyay (2009) determined that the nurses participating had not been taught about spirituality and did not have sufficient knowledge. Many studies in the literature have demonstrated that the notion of 'spiritual need' is a difficult concept, which emphasizes the importance

of education (Baldacchino, 2006; Ross, 2006; Yılmaz & Okyay, 2009). Leeuwen et al.'s (2006) study found that nurses not being trained about the concept, and their not having sufficient time, were the reasons for their inability to provide spiritual care. It has been stated that training programs are very significant factors in terms of increasing awareness of spirituality and spiritual care (Wong et al., 2008).

CONCLUSIONS

The present study determined that nursing students had a high level of spirituality and awareness of spiritual care, and that there was no statistically significant difference between the students' year of study and the level of their spiritual care awareness. There was a significant difference between age, gender and high school type, and the level of awareness of spiritual care; however, there was no significant difference between place of residence, longest place of residence, voluntary selection of the department, the employment status, educational status of the father, income status, parental employment status, educational level of the mother and having received training about spiritual care.

Various recommendation can be made as a result of the current study, in order to better apply spiritual care practices and to generalize their use:

It is recommended that in-service trainings and seminar programs be designed and organized, that this research be repeated with larger sample groups, and that qualitative research be conducted using focus-group or in-depth interviews to increase nursing students' awareness of spiritual care.

Limitations and strengths of study

The data collection tool used in the research is limited to the questionnaire form containing Sociodemographic Data Collection and the Spiritual Care Awareness Scale for nursing. The research is limited to nursing students studying at the health sciences faculty of a university.

The strongest aspect of the study is that there has not been any study examining nursing students' awareness of spiritual care and the factors affecting this perception.

Acknowledgements

We thank all of our students who participated in the study.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest among the authors. The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Author Contributions

Plan, design: FK, BA; **Material, methods and data collection:** FK, BA; **Data analysis and comments:** FK, BA; **Writing and corrections:** FK, BA.

REFERENCES

- Akay, M., & Şahin, Z. (2018). Spritual care in the context of hospital services in the World and Turkey. http://www.multicongress.net/2018Multicongress/Ornek_Calisma.pdf, (Accessed date: 21.11.2019).
- Arslan, H., & Şener, K. D. (2009). Stigma, spiritüalite ve konfor kavramlarının meleis'in kavram geliştirme sürecine göre irdelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2(1), 51-8.
- Balboni, T. A., Fitchett, G., Johnson, K. S., Koenig, H. G., Pargament, K. I., & Puchalski, C. M. (2017). State of the science of spirituality and palliative care research part II: screening, assessment and interventions. *Journal of Pain and Symptom Management* 54(3), 441-53. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.07.029>.
- Balboni, T. A., Paulk, M. E., Balboni, M. J., Phelps, A. C., Loggers, E. T., & Wright, A. A. (2010). Provision of spiritual care to patients with advanced cancer: associations with medical care and quality of life near death. *Journal of Clinical Oncology* 28(3), 445-52. <https://doi.org/10.1200/JCO.2009.24.8005>.
- Baldacchino, D. (2006). Nursing competencies for spiritual care. *Journal of Clinical Nursing* 15 (7), 885-96.
- Bulut, H. K., & Meral, B. (2019). Öğrenci hemşirelerin maneviyat ve manevi bakımı algılama düzeyleri ve etkileyen bazı faktörlerin belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(4), 353-362. <https://dergipark.org.tr/pub/gumussagbil/issue/50658/460763>.
- Çelik, A., Özdemir, F., Durmaz, H., & Pasinlioğlu, T. (2014). Hemşirelerin maneviyat ve manevi bakımı algılama düzeyleri ve etkileyen bazı faktörlerin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(3), 1-12.
- Dyson, J., Cobb, M., & Forman, D. (1997). The meaning of spirituality: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 26(6), 1183-1188. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1997.00446.x>.
- Ercan, F., Körpe, G., & Demir, S. (2018). Bir üniversite hastanesinde yataklı servislerde çalışan hemşirelerin maneviyat ve manevi bakıma ilişkin algıları. *Gazi Medical Journal*, 29(1), 17-22. <https://dx.doi.org/10.12996/gmj.2018.05>.
- Erenoğlu, R., & Can, R. (2019). Hemşirelik bölümü öğrencilerinin manevi destek algıları ve etkileyen faktörler. *Journal of Academic Research in Nursing*, 5(1), 23-30. doi:10.5222/jaren.2019.77699.
- Ergül, Ş., & Temel, A. B. (2007). Maneviyat ve manevi bakım dereceleme ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 23(1), 75-87.
- Esendir, İ. N., & Kaplan, H. (2018). Sağlık çalışanlarının maneviyat ve manevi destek algısı: İstanbul örneği. *Ekev Akademi Dergisi*, 73, 317-332. <http://dx.doi.org/10.17753/Ekev853>.
- Esendir, N. (2016). Sağlık çalışanlarının maneviyat ve manevi bakım algısı: İstanbul örneği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Gönenç, İ. M., Akkuzu, G., Durdun, A. R., & Möroy, P. (2016). Hemşirelerin ve ebelerin manevi bakıma ilişkin görüşleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 5: 34-8. <https://dergipark.org.tr/pub/gumussagbil/issue/23823/253803>.
- Herlianita, R., Yen, M., Chen, C. H., Fetzer, S. J., & Lin, E. C. L. (2018). Perception of spirituality and spiritual care among Muslim nurses in Indonesia. *Journal of Religion and Health* 57(2), 762-73. <https://doi.org/10.1007/s10943-017-0437-6>.
- İnce, S. Ç., & Akhan, L. U. (2016). Öğrenci hemşirelerin maneviyat ve manevi bakıma ilişkin algıları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(3), 202-8. Erişim adresi: https://www.journalagent.com/kuhead/pdfs/KUHEAD_13_3_202_208.pdf.
- Kavak, F., Mankan, T., Polat, H., Sarıtaş, Ç. S., & Sarıtaş, S. (2014). Hemşirelerin manevi bakıma ilişkin görüşleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 3(1), 21-4. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/11616/4892>.
- Kavas, E., & Kavas, N. (2014). Manevi destek algısı (MDA) ölçeği: geliştirilmesi, geçerliliği ve güvenilirliği" Turkish studies. *International Periodical For The Languages. Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 905-915.
- Kavas, E., & Kavas, N. (2015). Hastalarda manevi bakım ihtiyacı konusunda doktor, ebe ve hemşirelerin manevi destek algılarının belirlenmesi: Denizli örneği. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10, 449-60. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8738>.
- Kostak, M. A., Çelikkalp, Ü., & Demir, M. (2010). Hemşire ve ebelerin maneviyat ve manevi bakıma ilişkin düşünceleri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, Sempozyum Özel sayısı: 218-225.
- Macit, M. & Karaman, M. (2019). Hemşirelerde manevi destek algısının incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 293-302.
- McSherry, W., Gretton, M., Draper, P., & Watson, R. (2008). The ethical basis of teaching spirituality and spiritual care: a survey of student nurses perceptions. *Nurse Education Today*, 28(8), 1002-1008. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.05.013>.
- McSherry, W., & Jamieson, S. (2011). An online survey of nurses' perceptions of spirituality and spiritual care. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 1757-1767. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03547.x>.
- Melhem, G. A. B., Zeilani, R. S., Zaqqout, O. A., Aljwad, A. I., Shawagfeh, M. Q., & Rahim, M. (2016). Nurses' perceptions of spirituality and spiritual care giving: A comparison study among all health care sectors in Jordan. *Indian Journal of Palliative Care*, 22, 42-49. <https://doi.org/10.4103/0973-1075.173949>.
- Oh, P. J., & Kim, S. H. (2014). The effects of spiritual interventions in patients with cancer: A meta-analysis. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 290-301. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.E290-E301>.
- Özbaşaran, F., Ergül, Ş., Bayık, T. A., Aslan, G. G., & Çoban, A. (2011). Turkish nurses' perceptions of spirituality and spiritual care. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 3102-3110. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03778.x>.
- Pour, H. A., Özvuramaz, S., & Kunter, D. (2017). Hemşirelik ve ebelik intörn öğrencilerinde manevi bakıma yönelik algı ve uygulama modelinin değerlendirilmesi. *J Contemp Med*, 7, 225-233. <https://doi.org/10.16899/gopctd.349937>.
- Reed, P. G. (1992). An emerging paradigm for the investigation of spirituality in nursing. *Research in Nursing and Health*, 15, 349-357. <https://doi.org/10.1002/nur.4770150505>.

- Ross, L., McSherry, W., Giske, T., Van, L. R., SchepAkkerman, A., & Koslander, T. et al. (2018). Nursing and midwifery students' perceptions of spirituality, spiritual care, and spiritual care competency: A prospective, longitudinal, correlational European study. *Nurse Education Today*, 67, 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.05.002>.
- Ross, L. A. (2006). Spiritual care in nursing: an overview of the research to date. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 852-862. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.014>.
- Sağkal, M. T., Kalkım, A., & Dağhan, Ş. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin manevi bakıma ilişkin görüş ve uygulamaları, *Journal of Human Sciences*, 14, 666-667. <https://www.jhumansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/4316>.
- Selman, L. E., Brighton, L. J., Sinclair, S., Karvinen, I., Egan, R., & Speck, P. et al. (2018). Patients' and caregivers' needs, experiences, preferences and research priorities in spiritual care: A focus group study across nine countries. *Palliative Medicine*, 32(1), 216-30. <https://doi.org/10.1177/0269216317734954>.
- Selvi, Y. (2019). Terminal dönemdeki hastalara bakım veren hemşirelerin ölüme karşı tutumları, manevi destek algıları ve bunlar arasındaki ilişkinin incelenmesi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/20.500.11787/449>.
- Timmins, F. (2015). Nurses' views of spirituality and spiritual care in the republic of ireland, *Journal for the Study of Spirituality*, 3(2), 123-39. <https://doi.org/10.1179/2044024313Z.00000000016>.
- Tirgari, B., Iranmanesh, S., Cheraghi, M. A., & Arefi, A. (2013). Meaning of spiritualcare: Iraniannurses' experiences. *Holistic Nursing Practice*, 27(4), 199-206. <https://doi.org/10.1097/HNP.0b013e318294e774>.
- Travelbee, J. (1971). *Interpersonal Aspects of Nursing*. Philadelphia: F.A. Davis Company, USA.
- Tuck, I., Wallace, D., & Pullen, L. (2001). Spirituality and spiritual care provided by parish nurses spirituality. *Western Journal of Nursing Research*, 23, 441-453. <https://doi.org/10.1177/01939450122045294>.
- Wong, K. F., Lee, L. Y. K., & Lee, J. K. L. (2008). Hong Kong enrolled nurses' perceptions of spirituality and spiritual care. *International Nursing Review*, 55(3), 333-40.
- Yılmaz, M., & Okyay, N. (2009). Hemşirelerin maneviyat ve manevi bakıma ilişkin görüşleri. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 11, 41-52.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1175735>



Cross-Cultural Adaptation, Validation and Reliability of the Turkish Version of the Child's Challenging Behaviour Scale 2

Feride YARAR¹, Emine ASLAN TELCİ¹, Serbay ŞEKERÖZ², Aziz DENGİZ³,
Sevilay KARAHAN⁴

¹Pamukkale University, Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation

²Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation

³Muş Alparslan University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation

⁴Hacettepe University, Faculty of Medicine Department of Biostatistics

Geliş Tarihi / Received: 15.09.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 16.11.2022

ABSTRACT

Objective: The Child's Challenging Behaviour Scale 2 (CCBS-2) is a scale designed for mothers of school-age children with disabilities between the ages of 5 and 18 and evaluates the child's challenging behaviours. This study was carried out to conduct the Turkish cross-cultural adaptation, validity, and reliability of CCBS-2. **Materials and Methods:** One hundred thirty-eight mothers of disabled children were included in this study. The Child's Challenging Behaviour Scale-2 Turkish version (CCBS-2-TR) was administered to mothers twice with an interval of 7 days. Internal consistency of CCBS-2-TR was assessed with Cronbach's Alpha coefficient. In addition, test-retest reliability was analysed using intra-class correlation coefficient (ICC). Confirmatory factor analysis was performed to evaluate the construct validity. **Results:** A total of 138 mothers (38.6±6.8 years) and their children (9.8±4.7 years) were included in this study. Cronbach's Alpha value of the scale was 0.73, demonstrating that this value has good internal consistency. Test-retest reliability was found as (ICC) 0.930 (ICC 95% CI [0.903- 0.949]). As a result of the confirmatory factor analysis, CCBS-2-TR was found to be unidimensional. **Conclusion:** The Turkish version of the Child's Challenging Behaviour Scale-2 is reliable and valid scale for mothers with children with developmental disabilities. CCBS-2-TR was found to be a brief, well-targeted, and unidimensional scale and this scale can help researchers in determining the compulsive behaviors of children with disabilities on their mothers and caregivers.

Keywords: Behaviour, Disabled Children Mothers, Turkish Version, Reliability, Validity.

Çocuğun Zorlayıcı Davranış Ölçeği 2 Türkçe Versiyonunun Kültürler Arası Uyarlama, Geçerlilik ve Güvenirliği

ÖZ

Amaç: Çocuğun Zorlayıcı Davranış Ölçeği 2 (CCBS-2), okul çağındaki 5-18 yaş arası engelli çocukların anneleri için tasarlanmış ve çocuğun zorlayıcı davranışlarını değerlendiren bir ölçektir. Bu çalışma, CCBS-2'nin Türkiye'de kültürler arası adaptasyonunu, geçerliliğini ve güvenirliliğini yapmak amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmaya engelli çocuğu olan 138 anne dahil edildi. Çocuğun Zorlayıcı Davranış Ölçeği-2 Türkçe versiyonu (CCBS-2-TR) annelere 7 gün arayla iki kez uygulandı. CCBS-2-TR'nin iç tutarlılığı Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirildi. Ayrıca sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanılarak test-tekrar test güvenirliliği analiz edildi. Yapı geçerliliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi yapıldı. **Bulgular:** Çalışmaya toplam 138 anne (38.6±6.8 yıl) ve çocukları (9.8±4.7 yıl) dahil edildi. Ölçeğin Cronbach's Alpha değerinin 0.73 olması bu değer iyi bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Test-tekrar test güvenirliliği (ICC) 0.930 (ICC %95 GA [0.903-0.949]) olarak bulundu. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda CCBS-2-TR'nin tek boyutlu olduğu görüldü. **Sonuç:** Çocuğun Zorlayıcı Davranış Ölçeği-2'nin Türkçe versiyonu, gelişimsel engeli olan çocuğa sahip anneler için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. CCBS-2-TR'nin kısa, iyi hedeflenmiş ve tek boyutlu bir ölçek olduğu ve bu ölçeğin araştırmacılara ve klinisyenlere engelli çocukların anneleri ve bakımverenler üzerindeki zorlayıcı davranışlarının belirlenmesinde yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Davranış, Engelli Çocuk Annesi, Türkçe Versiyon, Güvenirlilik, Geçerlilik.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Aziz DENGİZ, Muş Alparslan University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Muş, Turkey.

E-mail: ptazizdengiz@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Yazar, F., Aslan Telci, E., Şekeröz, S., Dengiz, A. & Karahan S. (2023). Cross-cultural adaptation, validation and reliability of the Turkish version of the child's challenging behaviour scale 2. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 39-45. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1175735>



BAUN Health Sci J, 2023 OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Behavior is an individual's method of expressing himself in various forms (Bourke-Taylor et al., 2014). The appropriateness of behavior may vary in accordance with the context and environment. In children, some behaviors such as playing with toys and talking rudely are acceptable in the family, but not in the school environment. However, some behaviors are not universally accepted. For example, passive behaviors like non-compliance, withdrawal, avoidance, inattention, and lack of response are obstacles to participating in social life. Also, active behaviors like direct refusal to engage, opposition, aggression toward people, property are disruptive and impede occupational performance and participation. Both active and passive behaviors may be challenging to be handled primarily those with few experiences in treating children with challenging behavior (Sabri & Wahab, 2020).

All children may be affected by challenging behavior at some time in their lives. It is parts and parcels of grown-up. However, special attention is needed when behaviors are leading to impede occupational participation and increase the risk of injury to children or others. In addition, challenging behaviors were more prominently reported in children with disabilities such as in Cerebral Palsy, Autism Spectrum Disorder (ASD), genetic syndromes, Mental Retardation (MR) and Learning Disabilities (Butcher et al. 2008, Tomanik et al. 2004, Hartley, Sikora & McCoy, 2008, Arron et al. 2011, Rzepecka et al., 2011).

Challenging behaviors displayed by a child with a disability may increase the stress of families especially mothers and professionals. Mothers of child with a disability have difficulties in participating in social life, work and taking care of other children (Bourke-Taylor et al., 2010). Studies have shown that families of children with disabilities experience socio-economic difficulties due to the situation of taking care of the child and being behind in business life (Raina et al. 2005). In addition, studies have shown that the physical and mental health of families is negatively affected and the risk of anxiety, maternal stress and depression increases (Montes & Halterman 2007). In this sense, determining the challenging behaviors of children with disabilities and the management of these behaviors are important for both children's health and caregivers health. With early detection, rapid adaptation and social participation of families may provide economic relief (Bourke-Taylor et al., 2010). There are many methods for evaluating behavior process management. Some of these were developed by Turkish researchers for example The Child Behaviour Evaluation Scale (73 items) (Sübaşı & Şehirli, 2018) and some of them were translated into the Turkish language for example Child Behaviour Scale (59 items) (Ergene et al. 2018), Child Behavior Rating Scale (17 items) (Sezgin &

Demiriz, 2016). However, these scales were mostly created to assess the behaviors of healthy children. In addition, the number of items is partially higher than The Child's Challenging Behaviour Scale 2 (CCBS). CCBS may be considered more advantageous than other scales because it is short and allows to be evaluated directly from the eyes of the primary caregiver.

In this study, we translated the original CCBS-2 into Turkish and examined its reliability, construct validity in a Turkish disabled children sample to determine whether it may be used as a tool for the measurement of challenging behavior of disabled children.

MATERIALS AND METHODS

Study type

This study is a methodological study.

Participants

One hundred thirty-eight mothers of children who received physiotherapy in a rehabilitation center were included in this study. Written informed consent was obtained from all subjects.

Inclusion criteria were;

- Having a disabled child between the ages of 5-18
- Mother should be the primary caregiver of child diagnosed with neuro-developmental disability.
- The absence of another disabled child in need of care.
- Mother should live in the same house with the disabled child.
- Exclusion criteria were;
- Mothers who cannot speak and understand Turkish,
- Caring for more than one disabled child.

Data tools

Child's Challenging Behaviour Scale (CCBS)-2: Child's Challenging Behaviour Scale (CCBS)-2 is a psychometric tool that provides clinicians with a new tool to assess a mother's school-age child's behaviors related to the challenging and reduced maternal mental health and care capacity, and to their behavior. CCBS-2 helps professionals identify mothers and family situations in need of further support and intervention. CCBS-2 is designed for mothers of school-age disabled children aged 5-18. Each item is evaluated using a 4-point Likert scale (1=strongly agree, 2=agree, 3=disagree, 4=strongly disagree). Before scoring, two items should be reverse scored (Item 2: My child aggravates the others; Item 5: My child can be stubborn and unable to uncooperative). This means that it has a value of 4=1; 3=2; 2=3; 1=4. After reversing these two scale items, the total score of the CCBS-2 is calculated by adding up scores with possible scores ranging from 9 to 36. Higher scores in CCBS-2 indicate that the child exhibits more challenging behaviors (Bourke-Taylor et al. 2014).

Translation and cross-cultural adaptation study

The cultural adaptation process of the questionnaire was applied using the guideline developed by Beaton, Bombardier, Guillemin and Ferraz (Beaton et al. 2000).

Two translators, who are Turkish but know English very well, translated the questionnaire (T1 and T2 translators). One of the translators was a physical therapist and was aware of the study. The other was not a health professional and had no knowledge of the study. The translation was first translated from English to Turkish by two native speakers of Turkish (T1 and T2 translators), but who also wrote and spoke very well English. These two Turkish translations were combined in a meeting with physiotherapists by agreed decision (T-12). The two bilingual English-speaking translators translated the T12 version from Turkish to English (B1 and B2). After that, B1 and B2 were sent back to Prof Bourke-Taylor. The pre-final version of the questionnaire was determined after the second meeting. The pre-final version was done to ensure that the latest version still provides linguistic equivalence. The pre-final version was done with the mother of thirty neuro-developmentally disabled children. The acceptability and comprehensibility of the translation were examined by taking into account the notes obtained as a result of the interviews made by the translators and physiotherapists and the answers given by the mothers who participated in the pre-final version. According to these various several changes have been made during the pre-final version development. The cultural adaptation of "my child does not mind" in question four in the scale as "çocuğum sorun etmez" was translated into Turkish. Later, the word 'uncooperative' in the fifth question was translated into Turkish and its cultural adaptation was made as 'istenileni yapamayabilir'. In the translation of the word "routine" in the eighth and ninth questions in the scale into Turkish, its cultural adaptation was made as "alışlagelmiş". No conflicts were encountered in the pre-final version.

Following the pilot testing, CCBS-2 was administered to 138 mothers. Demographic and clinical data were obtained from all mothers through an interview.

Statistical analysis

IBM SPSS for Windows Version 23.0 and AMOS version 20.0 were used for statistical analysis. Continuous variables were presented as mean \pm standard deviations and categorical variables as percentages. The sample size, as recommended, was determined to be a minimum of ten-fold participants per item (Tonga et al. 2015)

Reliability

Internal consistency of CCBS-2-TR was evaluated by Cronbach alpha coefficient. In addition, test-retest reliability was analysed using the intra-class correlation coefficient (ICC; one-way random) (Shrout and Fleiss 1979) Accordingly, CCBS-2

Turkish version was administered to the same participants (138 mothers) 7 days after the first evaluation. The standard error of measurement (SEM, formula: $SD_{test} \times (1-ICC)^{1/2}$) and minimal detectable change (MDC95, formula: $SEM \times 1.96 \times 2^{1/2}$) were also calculated.

Validation study-construct validity

Confirmatory factor analysis was applied to confirm unidimensionality of scale. We expected a best-fit model with the following indices: a Satorra-Bentler scaled chi-square ($S-B\chi^2$)/ degrees of freedom ratio (CMIN/DF) of ≤ 2.0 ; a Tucker Lewis index (TLI) of ≥ 0.90 ; a comparative fit index (CFI) of ≥ 0.90 ; a goodness-of-fit index (GFI) of ≥ 0.90 ; an adjusted goodness-of-fit index (AGFI) of ≥ 0.90 ; a Normed Fit Index (NFI) of ≥ 0.90 and a low Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) of ≤ 0.08 .

Validation study-construct validity

Confirmatory factor analysis was applied to confirm unidimensionality of scale. We expected a best-fit model with the following indices: a Satorra-Bentler scaled chi-square ($S-B\chi^2$)/ degrees of freedom ratio (CMIN/DF) of ≤ 2.0 ; a Tucker Lewis index (TLI) of ≥ 0.90 ; a comparative fit index (CFI) of ≥ 0.90 ; a goodness-of-fit index (GFI) of ≥ 0.90 ; an adjusted goodness-of-fit index (AGFI) of ≥ 0.90 ; a Normed Fit Index (NFI) of ≥ 0.90 and a low Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) of ≤ 0.08 .

Ethical considerations

Before starting the translation study, necessary permissions were obtained from Prof Helen Bourke-Taylor via e-mail. This study was approved by the Pamukkale University Clinical Research Medical Ethics Committee with the decision of numbered 41766.

RESULTS

A total of 138 mothers (38.6 \pm 6.8 years) and their 138 children (9.8 \pm 4.7 years, 56 female) were included in this study. Most of the mothers were housewife (79.7%). 53.6% of mothers take care of their children alone. Besides, 53.6% of the children were cerebral palsy. The socio-demographic and physical characteristics of the mothers and children are given in the Table 1 and Table 2. Cronbach's alpha value of the scale was found as 0.736. Test-retest reliability was found as (ICC) 0.930 (ICC 95% CI [0.903, 0.949]). SEM and MDC of CCBS-2 values were 1.309 and 3.628, respectively. Adjusted item-total correlation and Cronbach alpha values when item deleted were given in Table 3. Cronbach alpha values when item deleted were ranged between 0.687 to 0.747.

Validity

Confirmatory factor analysis was performed to show compatibility with a single factor structure (Figure 1). Since the fit indices were suitable (cmin/df: 1.405, RMSEA: 0.054, AGFI: 0.910, GFI: 0.952, CFI: 0.961, TLI: 0.942, NFI: 0.883), it was decided that it fit the single factor structure (unidimensional).

Table 1. Descriptive statistics of mothers (n=138).

		Mean±SD	Min-Max
Age (yrs)		38.6±6.8	23 – 60
Height (cm)		162.5±6.3	147 – 181
Weight (kg)		69.1±11.0	45 – 110
BMI (kg/m ²)		26.3±4.5	17.6 – 41.9
Years of education (yrs)		8.5±3.8	1 – 16
		n	%
Marital status	Married, living with her husband	127	92.0
	Married, living separately from husband	4	2.9
	Divorced	5	3.6
	Single	2	1.4
Mother's work	Housewife	110	79.7
	Full-time work	17	12.3
	Part-time work	6	4.3
	Retired	5	3.6
Does anyone help with caring for the child	Yes	64	46.4
	No	74	53.6

SD=Standart deviation, Min-Max=Minimum-Maximum, yrs= years, cm=centimeter, kg=kilogram, m²= square metre.

Table 2. Descriptive statistics of children (n=138).

		Mean±SD	Min-Max
Age (yrs)		9.8±4.7	2 – 21
Height (cm)		125.7±27.4	45 – 180
Weight (kg)		33.8±17.8	9 – 88
BMI (kg/m ²)		20.7±8.2	8.3 – 39.1
		n	%
Gender	Male/ Female	82/56	59.4/40.6
Diagnosis	Cerebral palsy	74	53.6
	Down syndrome	6	4.3
	Autism	7	5.1
	Spina bifida	4	2.9
	Microcephaly	2	1.4
	Brachial plexus injury	10	7.2
	Immunodeficiency	1	.7
	Learning difficulties	21	15.2
	Rett syndrome	2	1.4
	Muscle diseases	9	6.5
	Others	2	1.4

SD=Standart deviation, Min-Max=Minimum-Maximum, n=number of sample, %=percent.

Table 3. Item analysis about CCBS-2 Turkish Version.

	Mean±SD	Adjusted item-total correlation	Cronbach alpha when item deleted
Item 1	2.2±1.0	0.526	0.691
Item 2	2.4±1.0	0.304	0.732
Item 3	1.9±1.0	0.459	0.704
Item 4	2.3±1.1	0.369	0.721
Item 5	2.9±1.0	0.209	0.747
Item 6	2.0±0.9	0.387	0.717
Item 7	1.7±0.8	0.382	0.718
Item 8	2.0±0.9	0.560	0.687
Item 9	2.2±0.9	0.554	0.688

SD: Standart deviation, Min-Max:Minimum-Maximum.

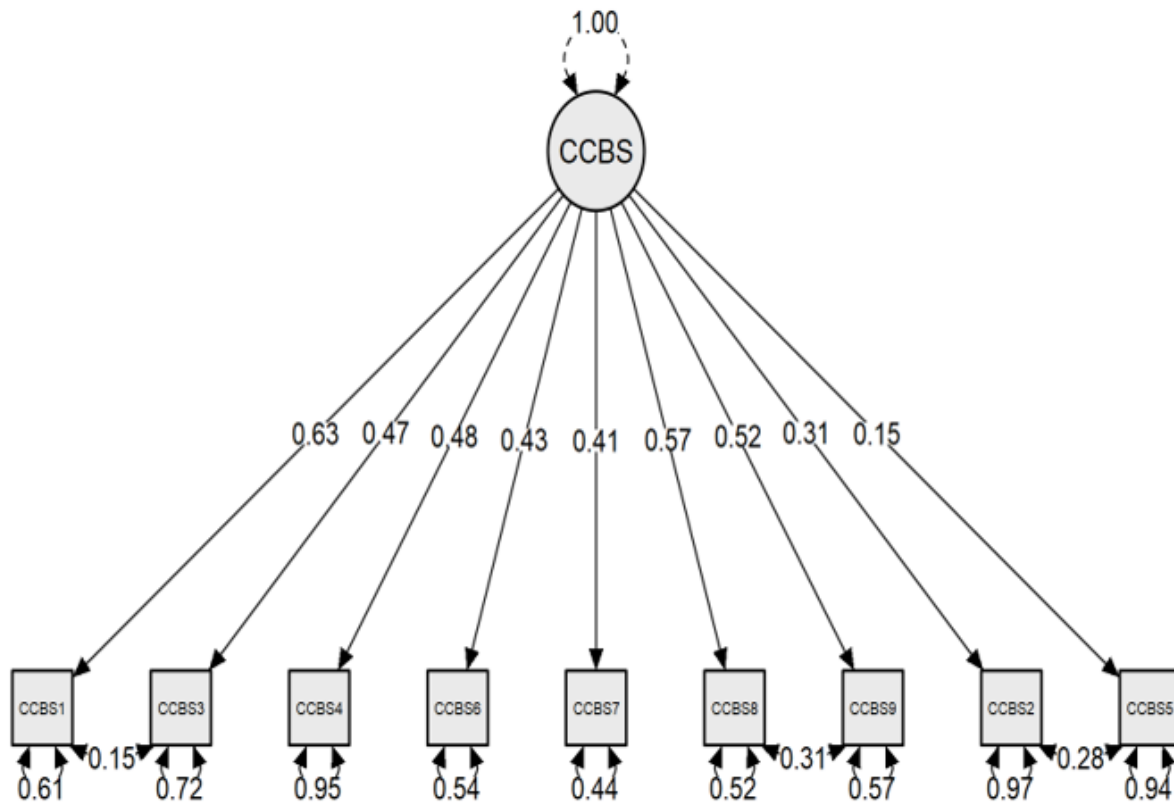


Figure 1. Single factor confirmatory factor model of CCBS-2 Turkish Version

DISCUSSION

This study was carried out to conduct the Turkish cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Child's Challenging Behaviour Scale (CCBS)-2. Results obtained the study revealed that CCBS-2 was adapted in accordance with Turkish population and had sufficient psychometric validity and reliability.

CCBS is an assessment scale developed for mothers of school-age children with disabilities between the ages of 5 and 18. The CCBS is a psychometrically robust and brief scale designed to measure a mother's rating of the prevalence of challenging behavior exhibited by her disabled child. CCBS assists professionals in identifying mother and her family situations in need of further support and intervention (Bourke-Taylor et al., 2010). This study was conducted with the thought that adapting this scale, which evaluates mothers' attitudes towards their school-age children with disabilities, to the Turkish society will benefit both clinicians and mothers. In addition, the challenging behaviors of children with disabilities on mothers and caregivers will be determined and clinicians will be informed about the management of these behaviors by translating this questionnaire into Turkish. In our study, two different reliability analyses were performed, namely internal consistency reliability and test-retest reliability. In addition, construct validity was evaluated with confirmatory factor analysis.

In our study, Cronbach's alpha coefficient was used to assess the internal consistency of the scale. Internal consistency reliability indicates whether each item in a scale is correlated with each other and consistently aimed to assess the same topic (Terwee, 2007). Thanks to the good coefficient of internal consistency in CCBS-2 (>0.70), the scale items were found to measure mother's rating of the prevalence of challenging behavior exhibited by her disabled child reliably and consistently. Cronbach's alpha coefficient of the CCBS-2 total score was 0.736, and Cronbach's alpha values when item deleted were ranged between 0.687 to 0.747. To date, two additional validation studies have been carried out in addition to the development work of CCBS. The first psychometric evaluation of CCBS carried out with mothers of school-age disabled children, was conducted with 152 participants and showed quite good internal consistency (Cronbach's alpha: 0.89) (Bourke-Taylor et al. 2010). Then, with the Rasch analysis performed, 2 questions of CCBS were removed and CCBS-2, consisting of 9 items in total, was formed. This study was conducted with mothers with disabled children and the questionnaire showed good internal consistency (Person Separation Index: 0.84) (Bourke-Taylor et al., 2014). In addition, the psychometric properties of CCBS-2 were evaluated with 337 mothers of young, typically developing children. According to results of this psychometric evaluation, CCBS-2 showed good internal consistency (Cronbach's alpha: 0.77) (Bourke-

Taylor, 2019). Although the internal consistency coefficients of other studies are slightly higher than our study, they all have acceptable high consistency levels.

Test-retest reliability is an indispensable and important parameter for assessing the reliability of the patient-reported outcome measures. Test-retest reliability was carried out in intervals of 7 days according to internationally accepted recommendations (Beaton et al., 2000). The reproducibility of the CCBS-2's score was excellent (ICC: 0.93). It shows the reliability of the CCBS-2 in terms of whether it properly reflects the participant's actual status in repeated measurements conducted at different times (Terwee et al., 2007). None of the previous three studies about CCBS and CCBS-2 was presented the test-retest reliability (Bourke-Taylor et al. 2010, Bourke- Taylor at al. 2014, Terwee et al., 2007). Unlike other studies, investigation of test-retest reliability in our study and obtaining excellent reliability reveal the reliability of the questionnaire in Turkish society.

Because there was no equivalent scale with CCBS-2, factor analysis validity was used for construct validity in our study. Confirmatory factor analysis is used to explain the factor structure of the questionnaire (Harrington, 2009) Because of CCBS-2 is a scale that evaluates mother's rating of the prevalence of challenging behavior exhibited by her disabled child with a total score, it was expected to have a single factor structure. When the results were examined, all items were loaded on unidimensional, and it was shown that the CCBS-2 Turkish version was unidimensional. In the study conducted with Rasch analysis, CCBS was found to be multidimensionality and it was stated that CCBS-2, which was created by removing 2 items, was unidimensional (Bourke- Taylor at al., 2014). This study showed similar results to our study in terms of factor loadings.

Limitations and strengths of the study

The limitation of our study is that mothers with disabled children were included in general. Including more homogeneous cases (for example, mothers of children with cerebral palsy) would have provided better results specific to that group. Conducting validity and reliability studies specific to the disease can provide more comprehensive information to the literature.

Similar to this questionnaire, which evaluates the challenging behaviors of the children of mothers with disabled children, the number of questionnaires valid for Turkish society is quite low. For this reason, it is important to adapt this scale to Turkish society. In addition to internal consistency and construct validity, conducted test-retest analysis is our strength in our study.

CONCLUSION

CCBS-2 Turkish version found to be valid and reliable for mothers with disabled children. CCBS-2 is a short, well-targeted, and unidimensional questionnaire that can be used by researchers and clinicians especially physiotherapists, in maternal health follow-up. The use of CCBS-2 can contribute to the literature in examining the effectiveness of interventions for the difficulties faced by mothers with disabled children.

Acknowledgement

The authors would like to extend their sincere thanks to anyone who contributed to this study.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: FY, EAT, SS, AD; **Material, methods and data collection:** SS, AD; **Data analysis and comments:** FY, EAT, SS, AD, SK; **Writing and corrections:** FY, EAT, SS, AD, SK.

REFERENCES

- Arron, K. Oliver, C. Moss, J. Berg, K et al.,(2011) The prevalence and phenomenology of self-injurious and aggressive behaviour in genetic syndromes, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 55(2), 109-120. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01337.x>
- Beaton, D. E. Bombardier, C. Guillemin, F. Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures, *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Bourke-Taylor, H. M., Pallant, J. F., & Law, M. (2014). Update on the Child's Challenging Behaviour Scale following evaluation using Rasch analysis. *Child: Care, Health and Development*, 40(2), 242-249. <https://doi.org/10.1111/cch.12035>
- Bourke-Taylor, H. Law, M. Howie et al. (2010). Development of the Child's Challenging Behaviour Scale (CCBS) for mothers of school-aged children with disabilities, *Child: Care, Health and Development*, 36(4), 491-498. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01055.x>
- Bourke-Taylor, H. Pallant, J. Cordier, R. (2017). Child's Challenging Behaviour Scale, Version 2 (CCBS-2): Psychometric evaluation with young children, *American Journal of Occupational Therapy*, 71(4), 7104220010p1-7104220010p10.
- Butcher, P R. Wind, T, Bouma, A. (2008). Parenting stress in mothers and fathers of a child with a hemiparesis: sources of stress, inter.ening factos and long term expressions of stress, *Child: Care, Health and Development*, 34, 530-541. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2008.00842.x>

- Ergene, T. Demirtaş-Zorbaz, S. Kurt, D. G. (2018). Ozer A. Çocuk Davranış Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, *Elementary Education Online*, 17, 1960-1971.
- Gates, B. Wray, J. Newell, R. (1996). Challenging behaviour in children with learning disabilities, *British Journal of Nursing*, 5(19), 1189-1194. <https://doi.org/10.12968/bjon.1996.5.19.1189>
- Hartley, S L. Sikora, D M. McCo, R. (2008). Prevalence and risk factors of maladaptive behaviour in young children with autistic disorder, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 52(10), 819-829. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01065.x>
- Harrington, D. (2009) Confirmatory factor analysis; Oxford university press.
- Montes, G. Halterman, J S. (2007). Psychological functioning and coping among mothers of children with autism: A population-based study, *Pediatrics*, 119(5), e1040-e1046. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2819>
- Raina, P. O'donnell, M. Rosenbaum, P. (2005). The health and well-being of caregivers of children with cerebral palsy, *Pediatrics*, 115(6), e626-e636.
- Rzepecka, H. McKenzie, K. McClure, I. et al. (2011). Sleep, anxiety and challenging behaviour in children with intellectual disability and/or autism spectrum disorder, *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2758-2766. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.034>
- Sabri, M Q M. & Wahab, R (2020). Translation and validation of the Child's Challenging Behaviour Scale Version-2 (CCBS-2), *Healthscope: The Official Research Book of Faculty of Health Sciences*, 3(2), 86-91.
- Sezgin, E. Demiriz, S. (2016). Çocuk davranış değerlendirme ölçeği'nin (ÇODDÖ) Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 12(2), 702-718.
- Subaşı, G. Şehirli, N. (2018). Çocuk davranışlarını değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 178-804
- Shrout, P. E. Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations uses in assessing rater reliability, *Psychological Bulletin Journal*, 86, 420.
- Terwee, C.B. Bot, S.D. de Boer M.R. (2007) Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires, *J Clin Epidemiol*, 60(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
- Tomanik, S. Harris, G E., Hawkins, J. (2004). The relationship between behaviours exhibited by children with autism and maternal stress, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 29(1), 16-26. <https://doi.org/10.1080/13668250410001662892>
- Tonga, E. Gabel, C. P. Karayazgan, S. (2015). Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version of the spine functional index, *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0219-3>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238

Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1180892>



Evaluation of Epiglottic Cartilage Morphometry Using Magnetic Resonance Imaging

Esmâ DERİNÖZ¹, Alper VATANSEVER², Bahar YANIK KEYİK³,
Emrah ÖZCAN¹, İltter KUŞ¹

¹ Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy

² Bursa Uludağ University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy

³ Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Radiology

Geliş Tarihi / Received: 27.09.2022, **Kabul Tarihi / Accepted:** 11.11.2022

ABSTRACT

Objective: Epiglottic cartilage (EC) is an important larynx cartilage with elastic cartilage structure. Functionally, this structure, which acts as a gate between the larynx and the pharynx, can be damaged due to difficult intubation during the advancement of the endotracheal tube. The aim of this study; EC's morphometric relationship with the surrounding anatomical structures is to be examined and to minimize the complications that occur in clinical applications in line with the data obtained. **Materials and Methods:** In the study, cervical MRI series of 79 females and 53 males aged 20 years and older were obtained from Balıkesir University PACS system archive and analysed retrospectively. The morphometric analysis of the obtained images was carried out by transferring them to the Radiant DICOM Viewer software. In the study, the distance of EC to the surrounding anatomical structures, the angle of the visceral region between the stalk of epiglottis (SE) and the thyroid cartilage (ThC), and the lengths of the fixed and free part of EC were evaluated. The data evaluated in the study were statistically analysed using SPSS software. **Results:** The length values analysed statistically in the study tended to be higher in male individuals than in female individuals. However, It was observed that the visceral region angle between SE and (ThC) tended to be higher in female individuals than in male individuals. Age and larynx length (LL), the distance of apex part of epiglottic cartilage (AEC) to root of tongue (RT), and the length of the free part of epiglottic cartilage (FEC) showed a positive correlation. The mean length of larynx was 2.45±0.53 cm according to the determined reference points. **Conclusion:** As a result of the values reached, clinicians will be able to have an idea about the distance of AEC to RT by measuring the LL with palpation just before endotracheal intubation. Based on this, it is thought that possible EC injuries can be prevented by predicting difficult intubation.

Keywords: Epiglottic Cartilage, Endotracheal Intubation, Larynx, Morphometry, MRI.

Cartilago Epiglottica Morfometrisinin Manyetik Rezonans Görüntüleme ile Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Cartilago epiglottica (CE), elastik kıkırdak yapısına sahip olan önemli bir larynx kıkırdağıdır. Fonksiyonel olarak larynx ve pharynx arasında bir kapı görevi gören bu yapı, endotrakeal tüpün ilerletilmesi sırasında zor entübasyon sebebiyle zarar görebilmektedir. Bu çalışmanın amacı; CE'nin çevre anatomik yapılar ile arasındaki morfolometrik ilişkisinin incelenerek, elde edilen veriler doğrultusunda klinik uygulamalarda meydana gelen komplikasyonların en aza indirgenmesini sağlamaktır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmada, 20 yaş ve üzerindeki 79 kadın ve 53 erkek bireyin servikal MR serileri Balıkesir Üniversitesi PACS sistemi arşivinden temin edilerek retrospektif olarak incelendi. Elde edilen görüntülerin morfolometrik analizi Radiant DICOM Viewer yazılımına aktararak gerçekleştirildi. Çalışmada, CE'nin çevre anatomik yapılara olan mesafesi, petiolus epiglottidis (PE) ile cartilago thyroidea (CTh) arasındaki visseral bölge açısı ve cartilago epiglottica'nın fikse (CEF) ve serbest (CES) kısmının uzunlukları değerlendirildi. Çalışmada değerlendirilen veriler SPSS yazılımı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi. **Bulgular:** Çalışmada istatistiksel olarak analiz edilen uzunluk değerleri, erkek bireylerde kadın bireylere oranla fazla olma eğilimindeydi. Ancak; PE ile CTh arasındaki visseral bölge açısının, kadın bireylerde erkek bireylere oranla fazla olma eğiliminde olduğu görüldü. Yaş ile larynx uzunluğu (LU), CEA kısmının radix linguae'ya (RL) olan mesafesi ve CES kısmının uzunluğu pozitif yönlü korelasyon gösterdi. Belirlenen referans noktalarına göre LU, ort. 2.45±0.53 cm idi. **Sonuç:** Klinisyenler ulaşılan değerler sonucunda, endotrakeal entübasyondan hemen önce LU'nu palpasyonla ölçerek CEA kısmının RL'ya olan uzaklığı hakkında bir fikir sahibi olabileceklerdir. Buna istinaden zor entübasyonun öngörülmesiyle olası CE yaralanmalarının önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cartilago Epiglottica, Endotrakeal Entübasyon, Larynx, Morfolometri, MRG.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Esmâ DERİNÖZ, Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Balıkesir, Turkey

E-mail: esderinoz@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Derinoz, E., Vatansever, A., Keyik, B. Y., Ozcan, E. & Kus, I. (2023). Evaluation of epiglottic cartilage morphometry using magnetic resonance imaging. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 46-51. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1180892>.



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

EC is an important laryngeal cartilage that is encountered during intubation applications and should be considered during transitions. In difficult intubation, it may fold, edema may occur, and even injury may cause hematoma. Due to these iatrogenic injuries, which are unusual complications for anaesthesiologists, patients experience symptoms such as severe sore throat, hoarseness and dysphagia. These symptoms negatively affect the life quality of patients and reveal the clinical importance of EC (Hatzakorzian et al., 2006; Lin et al., 2004; Van Zundert and Wyssusek, 2018).

In the literature, there are studies in which the EC was examined morphometrically. In those studies, morphometric properties of the EC such as length, width and thickness were evaluated (Ajmani, 1990; Baba et al., 2019; Joshi et al., 2011; Poornima and Dakshayini, 2017; Sprinzl et al., 1999). Additionally, there were radiologic studies using ultrasound and computed tomography (CT) that examined the EC (Baba et al., 2019; Joshi et al., 2011; Mohammadi et al., 2020; Poornima and Dakshayini, 2017; Sprinzl et al., 1999). However, studies using magnetic resonance imaging (MRI) series to evaluate EC morphometry were limited.

Morphometric data revealed by other morphometric studies focusing EC may need to improve for demonstrate morphometric properties of EC in more detail. Knowing these properties is of great importance for clinicians in terms of preventing EC injuries that may occur during endotracheal intubation.

The aim of this study was obtain morphometric data using MRI series. Thus, these radiologic data could be used as a guide for clinicians while clinical applications.

MATERIALS AND METHODS

Participants

This study was completed using MRI series of head and neck region of participants who applied to radiology department for various reasons, retrospectively. The MRI series were obtained from Picture Archiving and Communication Systems (PACS) of radiology department of our university's hospital. A total number of 132 (79 women / 53 men) participants (age between 24-91; mean age 53.07±14.29) MRI series evaluated. Participants who had sleep apnea, history of surgery and trauma against larynx and neck region, having any pathologies and closed EC were excluded from study.

Image acquisition

MRI was performed using a 1.5 T MR device (Philips, Ingenia, 2013). Anatomical images were obtained with T2-weighted cervical MRI series in the sagittal and axial planes. Parameter setting in T2 weighted series in sagittal plane; TR: 3000-4000 / TE: 110, FOV: 160 mm, NEX: 2-5, thickness: 3 mm, cross section spacing: 0.3 mm. Parameter setting in T2 weighted series in the

axial plane; TR: 3000-5000 / TE: 110, FOV: 130 mm, NEX: 3, thickness: 3-5 mm, cross section spacing: 0.35 mm.

Obtained images were transferred to Radiant DICOM Viewer 64-bit computer software and evaluated quantitatively. Morphometric measurements were completed in the sections which had the best appearance of the epiglottic and thyroid cartilages in sagittal and axial images.

Morphometric parameters

In our study, morphometric parameters were evaluated using sagittal sections.

In the sagittal section, distance from AEC to RT (cm) (Figure 1), length of fixed (Figure 2) and free (Figure 3) part of EC (cm), with ThC angle (degrees) facing visceral surface between SE (Figure 4) and LL (cm) were measured (Figure 5). Clinically palpable landmarks, laryngeal prominence and lower border of cricoid cartilage, were selected for measuring length of larynx. Lower edge of the cricoid cartilage was identified in axial sections, then distance between laryngeal prominence and cricoid cartilage was measured in sagittal sections.

Statistical analyses

Statistical analyses of data evaluated in presented study were performed using SPSS version 25. The suitability of data to normal distribution was tested analytically with Kolmogorov-Smirnov, visually with histogram and probability plots.

Independent group t-test was used to compare the normally distributed variables between the groups. Mann-Whitney U test was used to compare the non-normally distributed variables between the groups. With this test, it was investigated whether there were significant relationships between the variables.

In our study, correlation analysis of all variables was performed without considering gender, and their relations with each other were examined. Because the variables did not have a normal distribution, "Spearman's Rho" test was used for correlation analysis. In the test, cases where the p value was less than 0.05 were considered statistically significant (Hayran and Hayran; 2011).

Ethical considerations

This study was begun after getting approval from Balikesir University Faculty of Medicine Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee (Decree No: EK-2021-153).

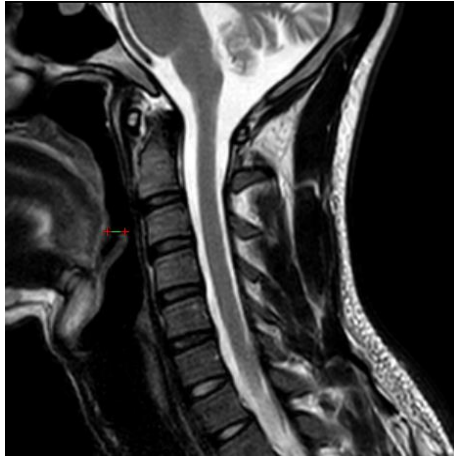


Figure 1. Distance of epiglottic cartilage to root of tongue.

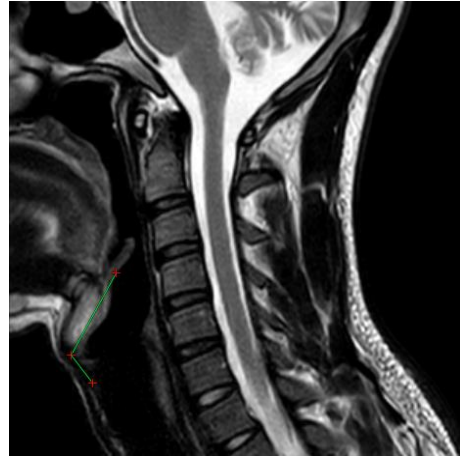


Figure 4. Angle facing the visceral region between the thyroid cartilage and the stalk of epiglottis.

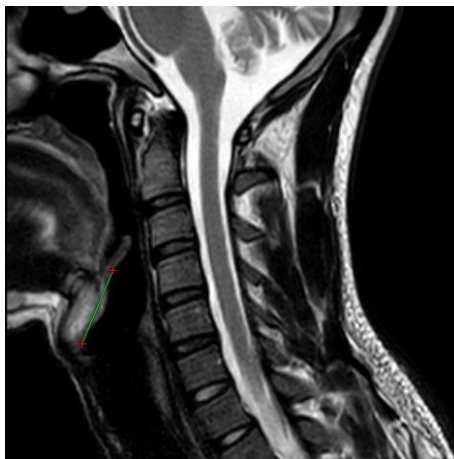


Figure 2. Length of the fixed portion of epiglottic cartilage.



Figure 5. Larynx length.



Figure 3. Length of the free part of epiglottic cartilage.

RESULTS

Morphometric measurements

The descriptive values of the variables were summarized below.

The distance between AEC and RT was 0.44 ± 0.35 cm, the length of fixed part of epiglottic cart. was 2.10 ± 0.66 cm, the length of free part of epiglottic cartilage was 1.65 ± 0.40 cm, facing the visceral surface between ThC and SE angle was 113.5 ± 11.08 degrees and LL was 2.45 ± 0.53 cm.

Gender differences

The distance from AEC to RT ($p < 0.001$), the length of fixed part of epiglottic cartilage ($p < 0.001$), the length of free part of epiglottic cartilage ($p \leq 0.001$) and the length of larynx ($p < 0.001$) were tended to be longer in men. The angle between SE and ThC tended to be higher in women ($p < 0.001$).

Correlation analysis

According to our results; It was determined that there was a weak positive correlation ($p = 0.03$) ($r = 0.191$) between the distance from AEC to RT and the length of larynx. The results of the correlation analysis of the variables without gender discrimination were demonstrated in Table 1.

Table 1. Correlation analysis without gender discrimination.

			Age	Distance of epiglottic cartilage to root of tongue	Length of fixed part of epiglottic cartilage	Length of free part of epiglottic cartilage	Angle (degrees) facing the visceral	Larynx length (cm)
Spearman's rho	Age	r	1.000	0.185*	0.073	0.194*	0.126	0.244**
		p	.	0.034	0.404	0.026	0.151	0.005
		n	132	132	132	132	132	132
	Distance of epiglottic cartilage to root of tongue (cm)	r	0.185*	1.000	0.275**	0.039	-0.199*	0.191*
		p	0.034	.	0.001	0.653	0.022	0.028
		n	132	132	132	132	132	132
	Length of fixed part of epiglottic cartilage (cm)	r	0.073	0.275**	1.000	-0.135	-0.411**	0.355**
		p	0.404	0.001	.	0.124	0.000	0.000
		n	132	132	132	132	132	132
	Length of free part of epiglottic cartilage (cm)	r	0.194*	0.039	-0.135	1.000	-0.094	0.205*
		p	0.026	0.653	0.124	.	0.283	0.018
		n	132	132	132	132	132	132
	Angle (degrees) facing the visceral region between thyroid cartilage and stalk of epiglottis	r	0.126	-0.199*	-0.411**	-0.094	1.000	-0.114
		p	0.151	0.022	0.000	0.283	.	0.192
		n	132	132	132	132	132	132
	Larynx length (cm)	r	0.244**	0.191*	0.355**	0.205*	-0.114	1.000
		p	0.005	0.028	0.000	0.018	0.192	.
		n	132	132	132	132	132	132

**= Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed), *=Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

DISCUSSION

Epiglottic cartilage injuries occurring while endotracheal tube insertion following anaesthesia induction are an unusual complication for anaesthesiologists. Due to those unexpected iatrogenic injuries, patients experience symptoms such as severe sore throat, hoarseness, and dysphagia (Hatzakorzian et al., 2006; Lin et al., 2004; Van Zundert and Wyssusek, 2018). We aimed to evaluate the morphometric properties of EC and its relation with other structures in more detail. There are few studies focused to evaluate morphometric properties of EC on fresh cadavers using measuring instruments such as caliper (Ajmani, 1990; Joshi et al., 2011; Poornima and Dakshayini, 2017; Sprinzl et al., 1999). In these studies, EC morphometry was investigated with length and width parameters. Baba et al. (2019) completed a retrospective study on Japanese population using CT images that was aimed to investigate thickness of EC. The authors aimed to obtain data that could serve as a reference for detecting abnormalities in the thickness of EC. However, it is very difficult to evaluate uncalcified anatomic structures on CT images. Our study differs from other studies in terms of using MR images for morphometric evaluations. Cases such as folding, edema and hematoma occur in EC as a result of complications after endotracheal intubation were reported in recent studies (Hatzakorzian et al., 2006; Lin et al., 2004; Van Zundert and Wyssusek, 2018). In those studies, it was emphasized that the EC could be damaged during endotracheal intubation without regarding applied intubation method.

Mohammadi et al. (2020) have completed a morphometric study that aimed to evaluate skin – EC and EC – vocal ligament distances using ultrasound before intubation, then compared the data according to the Cormack-Lehane classification. As a result of their study, degree of difficulty while intubation increased with those distances. Thus, it has been reported that sonographic measurement criteria could be helpful in predicting difficulty level of intubation. However, due to the relationship between LL and EC evaluated in our study, difficult intubation could be evaluated by anaesthesiologists without requiring sonographic measurements.

Delakorda et al. (2019) investigated effects of different EC shapes on the degree of airway obstruction in patients with sleep apnea. As a result of their study, it was determined that the degree of obstruction was higher in sleep apnea patients with flat EC. However, in current and similar studies involving sleep apnea patients, morphometric relationship of epiglottic cart. with adjacent anatomical formations was not analysed (Catalfumo et al., 1998; Gazayerli et al., 2006; Li et al., 2014; Mohammadi et al., 2020; Torre et al., 2016). When parameters evaluated in our study were compared with other morphometric studies of EC it has been seen that the distance from AEC to RT, the length of fixed and free part of EC, the angle between SE and ThC, and the correlations of these morphometric measurements between each other were investigated for the first time. Moreover, the distance from laryngeal prominence and to lower border of cricoid cartilage, clinically palpable landmarks, were evaluated using MRI series in our study. Evaluating

morphometric properties of anatomical structures using easily palpable landmarks could be useful for material selecting criteria and completing more comfortable with less risk intubation. According to our results, the positive correlation between length of larynx and distance from AEC to RT could be a beneficial guide for physicians during endotracheal tube application. By palpating laryngeal prominence and cricoid cartilage during intubation, length of larynx could be evaluated and distance from AEC to RT could be predicted. Thus, EC injuries might be prevented by paying more attention for possible difficult intubation. The positive correlation between age and distance from AEC to RT should be also considered by physicians while endotracheal intubation to prevent unexpected iatrogenic injuries. In addition, new supraglottic airway devices could be designed or existing devices could be developed with the values obtained by measuring critical morphometric properties, thus, folding of EC would be prevented. In conclusion, EC injuries are an iatrogenic injury that occurs during endotracheal intubation and causes severe symptoms in patients. In previous studies, while the thickness, width and height of the EC were evaluated, the distance of AEC to RT, the length of its fixed and free part, the angle between ThC and SE, and the length of larynx were evaluated using MRI in our study. In line with the data obtained from the study, because of the relationship between the distance of AEC to RT and the length of larynx, clinicians could predict the distance of AEC to RT by measuring larynx length via finger calculation.

CONCLUSION

The data obtained as a result of the study reveal the detailed morphometry of EC. In the light of these data, clinicians can predict a possible difficult intubation by evaluating the distance from AEC to RT depending on age and LL during endotracheal intubation. In addition, cervical MR images in which the EC is seen can also be examined before endotracheal tube application, and injury to the EC during intubation can be prevented. Although rare, EC injuries can be prevented. It may be useful to carry out multidisciplinary studies related to the subject in order to contribute to the literature.

Acknowledgment

This study was completed as a master's thesis in Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy in 2021.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Author Contributions

Plan, design: ED, AV, BYK; **Material, methods and data collection:** ED, AV; **Data analysis and comments:** ED, AV, EÖ, İK; **Writing and corrections:** ED, AV.

REFERENCES

- Ajmani, M. L. (1990). A metrical study of the laryngeal skeleton in adult Nigerians. *Journal of Anatomy*, *171*, 187-191.
- Baba, A., Okuyama, Y., Yamauchi, H., Ogino, N., Dorgu, M., Kobashi, Y. et al. (2019). Evaluation of normal epiglottis on computed tomography with special attention to thickness. *The Bulletin of Tokyo Dental College*, *60*(1), 11-16. <https://doi.org/10.2209/tdcpublish.2017-0046>.
- Catalfumo, F. J., Golz, A., Westerman, S. T., Gilbert, L. M., Joachims, H. Z., Goldenberg, D. (1998). The epiglottis and obstructive sleep apnoea syndrome. *The Journal of Laryngology and Otology*, *112*(10), 940-943. <https://doi.org/10.1017/s0022211500142136>.
- Delakorda, M. & Ovsenek, N. (2019). Epiglottis shape as a predictor of obstruction level in patients with sleep apnea. *Sleep & Breathing*, *23*(1), 311-317. <https://doi.org/10.1007/s11325-018-1763-y>.
- Gazayerli, M., Bleibel, W., Elhorr, A., Maxwell, D., & Seifeldin, R. (2006). A correlation between the shape of the epiglottis and obstructive sleep apnea. *Surgical Endoscopy*, *20*(5), 836-837. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0641-4>.
- Hatzakorjian, R., Shan, W. L. P., & Backman, S. B. (2006). Epiglottic hematoma: a rare occurrence after tracheal intubation. *Canadian Journal of Anaesthesia*, *53*(5), 526-527. <https://doi.org/10.1007/BF03022630>.
- Hayran, M., & Hayran, M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara: Omega Araştırma Organizasyon Eğitim Danışmanlık Ltd. Şirketi, 2011.
- Joshi, M. M., Joshi, S. S., & Joshi, S. D. (2011). The morphological study of adult human larynx in a Western Indian population. *Journal of Laryngology and Voice*, *1*(2), 50-54. <https://doi.org/10.4103/2230-9748.85062>.
- Li, S., Wu, D., Jie, Q., Bao'nun, J., & Shi, H. J. (2014). Lingua-epiglottis position predicts glossopharyngeal obstruction in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, *271*(10), 2737-2743. <https://doi.org/10.1007/s00405-014-3033-3>.
- Lin, T. S., Chen, C. H., & Yang, M. W. (2004). Folding of the epiglottis - an unusual complication to be recognized after laryngoscopic endotracheal intubation. *Journal of Clinical Anesthesia*, *16*(6), 469-471. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2003.11.006>.
- Mohammadi, S. S., Tavakkoli, A. B., & Maraşı, M. (2020). Correlation between ultrasound measured distance from skin to epiglottis and epiglottis to mid-vocal cord with Cormack-Lehane classification for predicting difficult intubation. *Archives of Anesthesiology and Critical Care*, *6*(1), 23-26. <https://doi.org/10.18502/aacc.v6i1.2045>.
- Poornima, G. C., & Dakshayini, K. R. (2017). A study of morphometry of adult human larynx and its importance in clinical applications. *International Journal of Anatomy and Research*, *5*(2.1), 3713-3717. <https://doi.org/10.16965/IJAR.2017.155>.

- Sprinzi, G. M., Eckel, H. E., Sitte, C., Pototschnig, C., & Koebke, J. (1999). Morphometric measurements of the cartilaginous larynx: An anatomic correlate of laryngeal surgery. *Head and Neck*, *21*(8), 743-750.
- Torre, C., Camacho, M., Liu, S. Y. C., Huon, L. K., & Capasso, R. (2016). Epiglottis collapse in adult obstructive sleep apnea: A systematic review. *The Laryngoscope*, *126*(2), 515-523. <https://doi.org/10.1002/lary.25589>.
- Van Zundert, A. A. J., & Wyssusek, K. H. (2018). Epiglottis folding double with supraglottic airway devices. *British Journal of Anaesthesia*, *120*(4), 884-885. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.01.015>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1202679>



Perceived Social Support and Psychological Well-Being in Patients with Chronic Diseases

Dilek YILDIRIM¹, Özlem AKMAN¹, Duygu DOKUMACI²

¹ İstanbul Aydın University, University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

² İstanbul Sabahattin Zaim University, University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

Geliş Tarihi / Received: 11.11.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 11.02.2023

ABSTRACT

Objective: In the literature reported that perceived social support may have a positive impact on psychological well-being of patients with chronic diseases. However, a brief review of the literature also shows that the number of studies on the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases is limited. This study aims to determine the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases. **Materials and Methods:** This descriptive and correlational study was conducted on 203 inpatients with at least one chronic disease, who received treatment at a community health center between November 2020 and May 2021 in İstanbul. **Results:** Psychological well-being of the participants was positively correlated with perceived social support. Duration of chronic disease and age of participants were negatively correlated with perceived social support and psychological well-being. Simple linear regression model that analyzed the effects of perceived social support on psychological well-being of the participants was statistically significant ($p<0.001$) and showed that perceived social support explained about 18% of the change in the psychological well-being of participants with chronic diseases (straight, $R^2 = 0.175$). The determination coefficient of the model was 0.161. A positive correlation was determined between MSPSS and FS scores. **Conclusions:** The findings implied that perceived social supported improved psychological well-being of patients with chronic diseases. Therefore, health professionals, primarily the nurses, may evaluate the levels of perceived social support and psychological well-being of patients with chronic diseases and incorporate spiritual care interventions and social support systems into nursing care plans.

Keywords: Chronic Disease, Social Support, Psychology, Health, Care, Nursing Care.

Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Algıladıkları Sosyal Destek ve Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin Belirlenmesi

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı kronik hastalığı olan hastalarda algılanan sosyal destek ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve korelasyonel tipteki bu çalışma, Kasım 2020-Mayıs 2021 tarihleri arasında İstanbul'da bulunan bir toplum sağlığı merkezinde en az bir kronik hastalığı olan 203 hasta üzerinde yürütüldü. **Bulgular:** Katılımcıların psikolojik iyi oluşluk durumları ile algılanan sosyal destek düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardı. Kronik hastalık süresi ve katılımcıların yaşı, algılanan sosyal destek ve psikolojik iyi oluşluk ile negatif ilişkiliydi. Algılanan sosyal desteğin katılımcıların psikolojik iyi oluşluk üzerindeki etkilerini analiz eden basit doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.001$) ve algılanan sosyal desteğin kronik hastalığı olan katılımcıların psikolojik iyi olma halindeki değişimin yaklaşık %18'ini açıkladığını gösterdi (straight, $R^2=0.175$). Modelin belirleme katsayısı 0.161'dir. MSPSS ve FS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki belirlendi. **Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçları algılanan sosyal desteğin kronik hastalığı olan hastaların psikolojik iyi oluşluğu iyileştirdiğini göstermektedir. Bu nedenle, başta hemşireler olmak üzere sağlık profesyonelleri, kronik hastalığı olan hastaların algılanan sosyal destek ve psikolojik iyi oluşluk düzeylerini değerlendirebilir ve hemşirelik bakım planlarına manevi bakım müdahalelerini ve sosyal destek sistemlerini dahil edebilirler.

Anahtar Kelimeler: Kronik Hastalık, Sosyal Destek, Psikoloji, Sağlık, Bakım, Hemşirelik Bakımı.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dilek YILDIRIM, İstanbul Aydın University, University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, İstanbul, Turkey

E-mail: dilekyildirim@aydin.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Yıldırım, D., Akman, O., Dokumacı, D. (2023). Perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 52-60. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1202679>.



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

World Health Organization (WHO) defines chronic diseases as “conditions that last one year or more and require ongoing attention or limit activities of daily living or both” (WHO, 2017). These health problems may not only cause mortality or morbidity but also have negative social, psychological and economic effects on daily life of patients. Despite the variance in their causes, all chronic diseases require long-term healthcare and follow-up (Richardson et al., 2019). Dependence on continuous care and monitoring restricts the autonomy of patients with chronic disease. Patients may suffer from various problems, including, depression, adaptation, social interaction and economic problems, sleep disorder, decrease in physical power, unemployment, sexual dysfunction, social isolation and the stress caused by fluid intake. These problems may have negative impacts on treatment adherence, and consequently, on the quality of life (Dai et al., 2019; Maresova et al., 2019).

Social support refers to the attachment of an individual to a social source that provides care and protection and the satisfaction with the help provided. It is a positive factor for the adaptation of the patient to chronic diseases. Studies reported that social support had positive impacts on personal health, adaptation and the ability to cope with stress (Karataş & Bostanoğlu, 2017; Wang et al., 2018). Family members, health professionals, friends and neighbors are the primary sources of social support for patients with chronic diseases (Ocsovszky et al., 2020). The study of Xiao et al., (2017) reported that the increase in perceived social support was associated with higher life satisfaction and lower depression and burden of disease. Similarly, Von Cheong et al. (2017) found that family support reduced the level of depression and protected patients from depression. Additionally, people with high levels of social support had lower psychological problems and traumatic stress (Liu et al., 2017).

Social support is a key factor that improves the quality of life. Existing studies reported that social support was negatively associated with depression and stress and positively with life satisfaction and well-being (Bryson & Bogart 2020). People as social beings need social support and feel happy and satisfied when this need is met. Forming close relationship and relying on these relations help the people to adapt to the social network and increase their psychological well-being, life satisfaction and happiness (Harasemiw et al., 2019).

As one of the most important factors influencing psychological well-being and social support perception, the concept of spirituality is associated with establishing a link with God, searching for the meaning and aim of life, praying, medication, non-physical way of healing, inner peace or well-being (Borges et al., 2021). Spirituality and spiritual interventions are closely related with the values, practices of philosophies that have impacts on

feelings and behaviors of the patients. Consequently, personal spirituality may influence adaptation, stress, losses and coping skills of the patients. Spirituality may also influence the decisions of patients on health behaviors and services (Borges et al., 2021). Spiritual and religious values may contribute to the meaning about life and well-being. Existing studies reported a positive relationship between spirituality, religiosity and psychological well-being (Borges et al., 2021; Vitorino et al., 2018).

The findings in the literature reported that perceived social support may have a positive impact on psychological well-being of patients with chronic diseases. However, a brief review of the literature also shows that the number of studies on the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases is limited. Due to this reason, we believe that the findings of our study on the relationship between these two variables may contribute to the literature. This study aims to determine the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases.

MATERIALS AND METHODS

Study type

This study aimed to analyze the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases.

Study sample and setting

This descriptive and correlational study was conducted on 203 inpatients with at least one chronic disease, who received treatment at a community health center between November 2020 and May 2021 in İstanbul, Turkey. Sample size was calculated using Cochran formula for unknown population. The minimum sample was calculated at 157 people for $p=0.50$ and $q=0.50$, with 5% error ($d=0.05$) in the confidence interval range of 95% ($\alpha=0.05$) (Cochran 1997). The study included all inpatients above the age of 18 years, who received treatment during the period of study, agreed to participate, could communicate and were diagnosed with at least one chronic disease at least six months before the research. Patients that could not communicate or had mental disorders were excluded from the study. 31 patients that did not meet the inclusion criteria and 12 participants that did not agree to participate were excluded from the study. The study was finalized with 203 inpatients diagnosed with at least one chronic disease. Response and refusal rate were 94.4% and 5.6%, respectively.

Data collection

Descriptive characteristics form, multidimensional scale of perceived social support (MSPSS) and flourishing scale (FS) were used for data collection. MSPSS and FS were used in this study as the most appropriate, valid and reliable measurement tools for the sample since these scales had clear and subjective concise statements. Patients were informed about the aim and scope of the research and were asked to

complete the data collection tools after receiving their informed consent. Data were collected by face-to-face interviews in approximately 20 minutes.

Descriptive Characteristics Form: This form was developed by the researchers by using the relevant studies in the literature (Ekşi & Kardaş 2017). The form included 15 questions on sociodemographic (age, gender, education, income and marital status) and clinical characteristics (chronic diseases, treatment process, medication, treatment adherence). **Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS):** MSPSS was developed by Zimet et al. (1988) to measure the social support perceived by individuals in the USA. It was comprised of 12 items, which covered three dimensions, namely family (4 items), friends (4 items) and significant others (4 items). Each item was scored on a 7-point Likert scale, ranging from 1 (very strongly disagree) to 7 (very strongly agree). Possible scores ranged between 12 and 84, with higher scores indicating higher perceived social support. Reliability and validity of the local version of MSPSS was tested by Doğan et al. (2001). Cronbach's alpha of the reliability and validity of the Turkish version of MSPSS and our study were 0.86 and 0.99, respectively.

Flourishing scale (FS): FS was developed by Diener et al. (2010) to evaluate subjective well-being. Psychometric features of the local version of the scale were studied by Telef (2013). FS was composed of 8 items that were scored on a 7-point Likert scale, ranging from 1 (strong disagreement) to 7 (strong agreement). Possible scores ranged between 8 and 56, with higher scores indicating that the respondents view themselves positively. Cronbach's alpha of the Turkish version of FS and our study were 0.80 and 0.98, respectively.

Statistical analysis

Collected data were analyzed by SPSS 26.0 statistical software. Mean, standard deviation, median, frequency, percentage and minimum-maximum values were used for descriptive analysis. Distribution of data was analyzed by Shapiro-Wilk test. For the quantitative variables that did not meet normal distribution, Mann-Whitney U test was used to compare two groups whereas Kruskal-Wallis test was used to compare three or more groups. Relationship between quantitative variables was analyzed by Spearman's correlation. Statistical significance was set at $p < 0.01$ and $p < 0.05$.

Ethical consideration

Permission was obtained from the Istanbul Sabahattin Zaim University Ethics Committee (Number; 2020/10). Participants were informed about the aim of the study and told that they were free to withdraw from the study at any stage without any explanation. Informed consent of the participants was obtained. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

RESULTS

Table 1 showed the sociodemographic and clinical characteristics. Mean age of the participants was 60.17 ± 20.44 years, 65% were female, 87.2% were married, 24.1% were literate, 49.3% earned moderate income and 87.7% did not smoke. Primary diseases of the participants were diabetes (32.5%), hypertension (23.2%), heart failure (19.7%), chronic obstructive lung disease (14.3%) and rheumatic and musculoskeletal diseases (3.4%), respectively. 5.5% of the participants had 1 chronic disease. 95.1% of the participants adhered to medication regimen and 94.1% adhered to follow-up appointments.

Table 2 presented the findings on the comparison of mean MSPSS and FS scores according to some of the sociodemographic and clinical characteristics. Mean FS scores of the females, university graduates and the participants with high perceived income level were statistically significantly higher ($p < 0.05$). Besides, mean MSPSS and FS scores were statistically significantly higher for the participants, who worked, adhered to follow-up appointments and could meet their daily needs independently ($p < 0.05$). We did not find any statistically significant relationship between marital status, medication adherence and mean MSPSS and FS scores ($p > 0.05$).

Table 3 presented the mean scores obtained from the FS, MSPSS and the subscales of MSPSS. Mean FS and MSPSS scores were 41.03 ± 13.34 and 74.91 ± 13.46 , respectively. Mean scores obtained from the family, friends and significant other subscales of the MSPSS were 24.98 ± 4.57 , 25.02 ± 4.56 , and 24.91 ± 4.52 , respectively. These scores indicated that psychological well-being and perceived social support levels of the participants were higher than the average.

Analysis of the relationship between the MSPSS and FS scores revealed a positive and statistically significant relation ($r = 0.346$, $p < 0.001$). The finding indicated that psychological well-being of the participants increased parallel to the increase in perceived social support. Besides, there was a negative and statistically significant relationship between age, duration of chronic disease and the mean MSPSS and FS scores, indicating that the psychological well-being and perceived social support decreased as the age of the participants and duration of chronic disease increased (Table 4).

Table 5 presented the findings of the simple linear regression model that analyzed the effects of perceived social support on psychological well-being. The model was statistically significant ($p < 0.001$) and showed that perceived social support explained about 18% of the change in psychological well-being of participants with chronic diseases (straight, $R^2 = 0.175$). The determination coefficient of the model was calculated at 0.161. The increase in the MSPSS score correlated to an increase in the FS score (Table 5).

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics (n=203).

Characteristics	Min.	Max.
Age (60.17±20.44)	22	79
	n	%
Gender		
Female	132	65.0
Male	71	35.0
Marital status		
Married	177	87.2
Single	26	12.8
Perceived income levels		
Very high	7	3.4
High	70	34.5
Moderate	100	49.3
Low	25	12.3
Very low	1	0.5
Education Status		
Illiterate	19	9.4
Literate	49	24.1
Primary school	22	10.8
Secondary school	22	10.8
High school	46	22.7
University and above	45	22.2
Primary chronic disease		
Heart failure	40	19.7
Hypertension	47	23.2
Diabetes	66	32.5
Chronic obstructive lung disease	29	14.3
Rheumatic and musculoskeletal diseases	7	3.4
Liver failure	4	2.0
Cancer	2	1.0
Allergy and immune system disorders	4	2.0
Thyroid function disorders	2	1.0
Kidney diseases	2	1.0
Secondary chronic disease		
Yes	12	5.5
No	191	94.5
Duration of chronic disease		
10 years or below	118	58.1
More than 10 years	85	41.9
Medication adherence		
Yes	193	95.1
No	10	4.9
Smoking behavior		
Yes	25	12.3
No	178	87.7
Follow-up adherence		
Yes	191	94.1
No	12	5.9
Number of hospitalizations per year		
Less than 2 times	194	95.6
2 times or more	9	4.4
Can meet daily needs independently		
Yes	136	67.0
No	6	3.0
Partially	61	30.0

Table 2. Comparison of MSPSS and FS scores according to some of the sociodemographic and clinical characteristics (n=203).

Characteristics	MSPSS	FS
	Mean±SD	Mean±SD
Gender		
Female	76.15±11.12	42.42±12.87
Male	72.45±17.26	37.97±14.03
Test value	Z=0.798	Z=4.559
p	0.372	0.033*
Marital status		
Married	75.53±12.36	41.17±13.26
Single	70.69±19.16	40.08±14.07
Test value	Z= 1.479	Z=0.098
p	0.224	0.755
Education Status		
Illiterate	78.00±7.36	37.63±15.34
Literate	74.63±12.65	37.59±13.30
Primary school	72.95±14.16	40.73±13.59
Secondary school	70.23±18.19	39.45±12.98
High school	74.13±13.23	41.11±12.49
University and above	77.93±13.24	47.04±11.96
Test value	KW=10.232	KW=15.292
p	0.069	0.009**
Currently working		
Yes	76.17±15.10	44.81±12.62
No	74.47±12.87	39.73±13.37
Test value	Z=3.946	Z=5.976
P value	0.047*	0.014*
Perceived income		
Very high	70.43±16.54	48.71±15.53
High	74.89±14.57	44.69±11.61
Moderate	76.09±11.20	41.56±13.23
Low	71.12±17.28	29.12±11.70
Very low	84.05±11.02	46.02±10.46
Test value	KW=3.486	KW=23.595
p	0.480	0.001**
Secondary chronic disease		
Yes	63.91±22.64	40.36±10.61
No	75.57±12.61	40.99±13.55
Test value	Z=4.916	Z=0.367
P value	0.027*	0.545
Medication adherence		
Yes	75.08±13.36	41.52±13.06
No	69.14±18.84	36.00±18.08
Test value	Z=1.025	Z=0.681
p	0.311	0.409
Follow-up adherence		
Yes	75.34±13.27	41.58±13.10
No	66.82±15.72	29.45±13.06
Test value	Z= 5.394	Z= 6.898
p	0.020*	0.009**
Can meet daily needs independently		
Yes	77.55±10.11	43.24±12.58
No	74.33±8.98	25.00±9.17
Partially	69.07±17.96	37.67±13.7
Test value	KW=16.296	KW=15.937
p	0.001**	0.001**

*p<0.05, **p<0.01 Z=Mann-Whitney U Test, KW=Kruskal-Wallis Test, SD=Standard deviation.

Table 3. Mean scores obtained from FS, MSPSS and its subscales (n=203).

	Mean±SD	Min-Max (Median)
FS	41.03±13.34	8-56 (45)
MSPSS	74.91±13.46	12-84 (82)
Family	24.98±4.57	4-28 (28)
Friends	25.02±4.56	4-28 (28)
Significant other	24.91±4.52	4-28 (26)

Table 4. Correlation analysis (n=203).

		1	2	3	4	5	6
Age	r	1					
	p	.					
Duration of chronic disease	r	0.445**	1				
	p	0.000	.				
FS Total Scores	r	-0.163*	-0.074	1			
	p	0.020	0.323	.			
Family subscale	r	-0.184**	-0.192**	0.351**	1.000		
	p	0.008	0.010	0.000	.		
Friends subscale	r	-0.187**	-0.170*	0.359**	0.980**	1	
	p	0.008	0.022	0.000	0.000	.	
Significant other subscale	r	-0.192**	-0.166*	0.329**	0.922**	0.930**	1
	p	0.006	0.025	0.000	0.000	0.000	.
MSPSS Total Scores	r	-0.172*	-0.171*	0.346**	0.976**	0.973**	0.964**
	p	0.014	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000

Spearman's *p<0.05 **p<0.01

Table 5. Effects of perceived social support on psychological well-being (n=203).

	Beta	Standard error	t	p	95.0% Confidence interval	
					Lower bound	Upper bound
Intercept (Bo)	14.830	6.544	2.468	0.014	2.412	21.578
Perceived social support	0.394	0.064	6.071	<0.0001	0.261	0.514

FS total score (the dependent variable)

R²=0.175, p<0.001, Adjusted R²=0.161, Durbin-Watson=1.56 (1.5-2.5)

DISCUSSION

This study was carried out to determine the relationship between perceived social support and psychological well-being in patients with chronic diseases. Chronic diseases are progressive conditions that may result with functional loss, rehospitalization and consequent socioeconomic burden. The process of coping with chronic diseases is hard to manage for the patients and healthcare providers. Adaptation to the disease is crucial for the effective management of the problems that may occur during the process. Adaptation is influenced by not only emotional physical and psychological well-being of the patients but also perceived social support. Our study found a positive relationship between perceived social support and psychological well-being of patients with chronic diseases.

Similar to the findings of the previous study, perceived social support levels of our participants was

relatively high (Fernández-Peña et al., 2020). The study of Fernández-Peña et al. (2020) on the relationship between satisfaction and social support in patients with chronic pain also found that the level of perceived social support was high. Encouraging patients to increase their social interactions and helping them develop strategies to cope with problems in daily life ensures high perceived social support.

Parallel to the studies in the literature, psychological well-being of the participants in our study was high (Aşiret & Okatan, 2019; Kütmeç Yılmaz & Kara, 2020). Social factors, such as religiosity and spirituality, have been considered as relevant factors to influence health and treatment and to explain health behaviors (Ransome, 2020). Psychological well-being is defined as a concept that analyzes the relationship between the individual, his/her social environment and the God. Chronic diseases, such as cancer, heart diseases and multiple sclerosis, result

with significant psychological changes and show the importance of the need to cope with spiritual distress caused by the disease the risk of death. Empowering spirituality may increase hope and treatment adherence, which, in turn, may contribute to psychological well-being. Religion may have important contributions to spiritual well-being of patients, when it meets their demands to find the meaning of life and when the patients are satisfied and happy to live in accordance to religious values (Kütmeç Yılmaz & Kara, 2020). From this perspective, high levels of psychological well-being in our study may be explained with reference of the fact that the participants were all Muslim, who considered the chronic disease as a part of their destiny.

Perceived social support and psychological well-being depends on various factors. Perceived social support and psychological well-being of the participants that had a job were higher than the unemployment participants, which was consistent with the findings in the literature. Dane and Olgun (2016) found that psychological endurance levels of the hemodialysis patients with a job were higher. Since the patients with a job have an occupation to spend time other than the routine treatment process, they are less likely to suffer from the negative ideas that occur during the process. This, in turn, may have resulted with a higher level of perceived social support and psychological well-being among the participants that had a job.

Analysis of the relationship between educational status and psychological well-being showed that the participants, who had university degree or above, had higher levels of psychological well-being. Similarly, other studies reported higher levels of psychological well-being for the chronic disease patients with higher level of educational status (Kütmeç Yılmaz & Kara 2020). Higher levels of psychological well-being among the participants with higher education level may be explained with reference to the positive effects of education on patients, such as, improving analytical thinking, socialization and communication skills, helping people to develop new perspectives and facilitating a problem-solving approach. Psychological well-being levels of the participants with high income levels was higher than the participants with moderate and low income. Similarly, the study of Akpınar et al., (2019) found that the level of self-efficacy was higher for the hemodialysis patients with lower income. Kütmeç Yılmaz & Kara (2020) also reported a negative relationship between spiritual well-being and income levels of patients with chronic disease. The relationship between income levels and psychological well-being may be explained with reference to the fact that sufficient income constitutes a source of power and contributes to economic independence and self-efficacy, which, in turn, may result with higher levels of psychological well-being. Perceived social

support and psychological well-being levels were higher for the participants that adhered to follow-up appointments. This finding may be related to the development of a communication between the regularly attending patients and the health professionals so that the patients may believe that they have taken the disease under control.

We also found that perceived social support and psychological well-being were higher for the participants that could meet their daily needs independently. Studies in the literature reported that the ability to meet basic needs was negatively correlated with psychological problems, including depression, and positively correlated with well-being and satisfaction (Leow et al., 2021). Our findings were parallel to the literature and implied that the ability to meet daily needs independently had a positive impact on mental health and well-being. Another important finding of our study was the positive relationship between perceived social support and psychological well-being. The study of Ji et al. (2020) on breast cancer patients reported a positive relationship between perceived social support, psychological well-being, life satisfaction and the ability to cope with health problems. Similarly, the study of Park & Lee (2020) on patients living with congestive heart failure found that psychological well-being was higher for the patients with higher levels of perceived social support. Based on our findings, we may suggest that psychological well-being of the chronic disease patients may be higher as the level of perceived support increases.

Finally, we found that the levels of perceived social support and psychological well-being decreased as the age of participants and duration of chronic disease increased. As patients grow older, they may lose their autonomy and the intra-family relations may deteriorate, which may result with the feeling of loneliness and the inability to adhere to treatment. This, in turn, may lead to lower levels of perceived social support and psychological well-being. Additionally, this study was conducted during the COVID-19 pandemic. High infection rates and the risk posed to older adults might have the potential to influence psychological well-being (López et al., 2020). Traumatic events, such as the loss of a family member or a friend due to COVID-19 might have had a negative impact on the psychological well-being of the participants.

Limitations of study

There are three main limitations in this study. First, the study population was limited to one community health center in a city in Turkey, limiting the generalizability of findings in other populations. Second, the data in this study cannot be generalized, as the participants were all Muslim. The wide age range is another limitation of this study. Finally, there was a failure to evaluate adaptation to illness according to the type of chronic diseases. Evaluating

the effects of different types of chronic disease on the perceived social support and psychological well-being would strengthen this study.

CONCLUSION

This study found that psychological well-being of chronic disease patients increased parallel to the increase in the levels of perceived social support. Perceived social support and psychological well-being was negatively correlated with age and duration of disease. Besides, perceived social support and psychological well-being levels were statistically significantly higher for the participants, who were working, had higher education and income levels, adhered to follow-up and could meet their daily needs independently. Social support is vital to increase the level of psychological well-being in patients with chronic diseases. Our study found that social support perceived by the chronic disease patients is crucial to increase psychological well-being. Therefore, health professionals, primarily the nurses, may evaluate the levels of perceived social support and psychological well-being of chronic disease patients and incorporate spiritual care interventions and social support systems into nursing care plans. Spiritual care is an integral part of holistic care. The review of the literature suggests that sufficient knowledge and skills is essential to provide high-quality spiritual care (Aşiret and Okatan 2019; Kütmec Yılmaz and Kara 2020). Based on our findings, we may suggest that seminars and training on the importance of social support to increase psychological well-being may be arranged. Further qualitative studies to provide an in-depth understanding of the psychological well-being of chronic disease patients may be conducted. While providing healthcare, nurses may take the levels of perceived social support and psychological well-being into consideration.

Acknowledgement

All authors thank all participants.

Conflict of Interest

The authors have indicated that they have no potential conflicts of interest.

Author Contributions

Plan, design: DY, OA; **Material, Methods, and data collection:** DY, OA, DD; **Data analysis and comments:** DY, OA, DD; **Writing and corrections:** DY, OA, DD.

REFERENCES

Akpınar, N. B., Ceran, M. A., Şafak, Ş., & Özkalp, B. (2019). The level of self-efficacy, care needs and daily living activities of hemodialysis patients. *Journal of Nursing Sciences*, 2(1), 5-10.

- Aşiret, G. D., & Okatan, C. (2019). Determination of the relationship between drug compliance levels and spiritual wellbeing of hypertension patients. *Turk Journal of Cardiovascular Nursing*, 10(23), 122-128. <https://doi.org/10.5543/khd.2019.66376>.
- Bryson, B. A., & Bogart, K. R. (2020). Social support, stress, and life satisfaction among adults with rare diseases. *Health Psychology*, 39(10), 912-920. <https://doi.org/10.1037/hea0000905>.
- Borges, C. C., Dos Santos, P. R., Alves, P. M., Borges, R. C. M., Lucchetti, G., Barbosa, M. A., & Fernandes, M. R. (2021). Association between spirituality/religiousness and quality of life among healthy adults: a systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01878-7>.
- Cochran, W.G. (1977) Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Dai, H., Mei, Z., An, A., & Wu, J. (2019). Association between sleep problems and health-related quality of life in Canadian adults with chronic diseases. *Sleep Medicine*, 61(1), 26-30. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.04.015>.
- Dane, E. & Olgun, N. (2016). Psychological resilience status of hemodialysis patients and evaluation of affecting factors. *Journal of Nephrology Nursing*, 11(1), 43-54.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97, 143-156. DOI 10.1007/s11205-009-9493-y.
- Doğan, E., Arkar, H. & Yaldız, H. (2001). Factor structure of the revised form of the multidimensional scale of perceived social support. validity and reliability. *Turkish Journal of Psychiatry*, 12(1), 17-25.
- Ekşi, H., & Kardaş, S. (2017). Spiritual well-being: Scale development and validation. *Spiritual Psychology and Counseling*, 2, 73-88. <https://doi.org/10.12738/spc.2017.1.0022>.
- Fernández-Peña, R., Molina, J. L., & Valero, O. (2020). Satisfaction with social support received from social relationships in cases of chronic pain: The influence of personal network characteristics in terms of structure, composition and functional content. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2706. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082706>.
- Harasemiw, O., Newall, N., Mackenzie, C. S., Shoostari, S., & Menec, V. (2019). Is the association between social network types, depressive symptoms and life satisfaction mediated by the perceived availability of social support? A cross-sectional analysis using the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Aging & Mental Health*, 23(10), 1413-1422. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1495176>.
- Ji, L. L., Tsai, W., Sun, X. L., Lu, Q., Wang, H. D., Wang, L. J., & Lu, G. H. (2019). The detrimental effects of ambivalence over emotional expression on well-being among Mainland Chinese breast cancer patients: Mediating role of perceived social support. *Psychoncology*, 28(5), 1142-1148. <https://doi.org/10.1002/pon.5069>.

- Karataş, T., & Bostanoğlu, H. (2017). Perceived social support and psychosocial adjustment in patients with coronary heart disease. *International Journal of Nursing Practice*, 23(4), e12558. <https://doi.org/10.1111/ijn.12558>.
- Kütmeç Yılmaz, C. & Kara, F. Ş. (2021). The effect of spiritual well-being on adaptation to chronic illness among people with chronic illnesses. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(1), 318-325. <https://doi.org/10.1111/ppc.12566>.
- Leow, K., Lynch, M. F., & Lee, J. (2021). Social support, basic psychological needs, and social well-being among older cancer survivors. *The International Journal of Aging and Human Development*, 92(1), 100-114. <https://doi.org/10.1177/0091415019887688>.
- Liu, R. T., Hernandez, E. M., Trout, Z. M., Kleiman, E. M., & Bozzay, M. L. (2017). Depression, social support, and long-term risk for coronary heart disease in a 13-year longitudinal epidemiological study. *Psychiatry Research*, 251, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.02.010>
- López, J., Perez-Rojo, G., Noriega, C., Carretero, I., Velasco, C., Martínez-Huertas, J. A., & Galarraga, L. (2020). Psychological well-being among older adults during the COVID-19 outbreak: A comparative study of the young-old and the old-old adults. *International Psychogeriatrics*, 32(11), 1365-1370. <https://doi.org/10.1017/S1041610220000964>.
- Maresova, P., Javanmardi, E., Barakovic, S., Husic, J. B., Tomson, S., Krejcar, O., & Kuca, K. (2019). Consequences of chronic diseases and other limitations associated with old age—a scoping review. *BioMed Central Public Health*, 19(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7762-5>.
- Ocsovszky, Z., Rafael, B., Martos, T., Csabai, M., Bagyura, Z., Sallay, V., & Merkely, B. (2020). Correlation of social support and healthy lifestyle. *Orvosi Hetilap*, 161(4), 129-138. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31625>.
- Park, C. L., & Lee, S. Y. (2019). Unique effects of religiousness/spirituality and social support on mental and physical well-being in people living with congestive heart failure. *The Journal of Behavioral Medicine*, 43(4), 630-637. <https://doi.org/10.1007/s10865-019-00101-9>
- Ransome, Y. (2020). Religion, spirituality, and health: new considerations for epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 189(8), 755-758. <https://doi.org/10.1093/aje/kwaa022>.
- Richardson, C. R., Franklin, B., Moy, M. L., & Jackson, E. A. (2019). Advances in rehabilitation for chronic diseases: improving health outcomes and function. *British Medical Journal*, 365, 12191. <https://doi.org/10.1136/bmj.l2191>.
- Telef, B.B. (2013). Psychological well-being scale: adaptation to Turkish, validity and reliability study. *Hacettepe University Journal of Education*, 28(28-3), 374-384.
- Vitorino, L. M., Lucchetti, G., Leão, F. C., Vallada, H., & Peres, M. F. P. (2018). The association between spirituality and religiousness and mental health. *Scientific Reports*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35380-w>
- Von Cheong, E., Sinnott, C., Dahly, D., & Kearney, P. M. (2017). Adverse childhood experiences (ACEs) and later-life depression: perceived social support as a potential protective factor. *British Medical Journal Open*, 7(9), e013228. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013228>.
- Wang, J., Mann, F., Lloyd-Evans, B., Ma, R., & Johnson, S. (2018). Associations between loneliness and perceived social support and outcomes of mental health problems: A systematic review. *BioMed Central Psychiatry*, 18(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1736-5>.
- World Health Organization (WHO) Integrated Chronic Disease Prevention and Control (2017). (http://www.who.int/chp/about/integrated_cd/en/). Accessed date: December 31, 2020.
- Xiao, Z., Li, X., Qiao, S., Zhou, Y., & Shen, Z. (2017). Social support, depression, and quality of life among people living with HIV in Guangxi, China. *AIDS Care*, 29(3), 319-325. <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1224298>.
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30-41.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1201884>



Can Blood Culture Contamination Cloud Fungal Positivity?

Ali Korhan SİĞİ¹, Gülhadiye AVCU², Başak YILDIZ ATIKAN², Mustafa GÜNEY³

¹ University of Health Sciences, Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Medical Microbiology

² Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Pediatric Infectious Diseases and Clinical Microbiology

³ University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology

Geliş Tarihi / Received: 09.11.2022, **Kabul Tarihi / Accepted:** 12.02.2023

ABSTRACT

Objective: Blood culture (BC) is gold standard for diagnosis of fungemia. Contamination of BC is a major problem worldwide, since it may delay actual diagnosis. The aim of this study was to evaluate "contaminant" vials with a prolonged incubation (max 30 days) with antimicrobial supplemented media to observe any mycological growth. **Materials and Methods:** Routine BCs obtained patients of Balıkesir Atatürk City Hospital for a year period were included. Render BC System BC12-8 (Render Biotech Co. Ltd., Shenzhen, China) were used. Contaminated vials were re-incubated and conventionally inoculated weekly for four weeks total. In case of any growth, identifications were done by Phoenix™ 100 system (Becton Dickinson, MA, USA) with cornmeal tween 80 agar (RTA Laboratories, Kocaeli, Türkiye). Antifungal susceptibility testing was applied with CLSI disk diffusion method. **Results:** 3.9% (235 sets and additional 138 vials) of total 6047 BC sets (23.06% positive) were contaminated. Only one vial from central venous catheter showed fungal growth within the first week of conventional inoculation (>8th day of total incubation). The isolate was identified as *Candida guilliermondii* complex and susceptible to caspofungin. Latter set of this patient were positive for the same fungi in the 3rd day of incubation. **Conclusion:** International guidelines recommend <3% contamination rate. In this study, our single strain was isolated from catheter vial with prolonged incubation and following set was routinely positive for the same fungi. For optimal isolation at least 2 following sets were required and thus, prolonged incubation was not beneficial. It was found that strict following of the rule of "2 following sets" was enough for optimal isolation of fungemia agent.

Keywords: Invasive Fungal Infections, Blood Circulation, Infections, Contamination, *Candida*.

Kontamine Kan Kültürleri Fungal Pozitifliği Gölgeleyebilir Mi?

ÖZ

Amaç: Kan kültürü kontaminasyonu dünyada ciddi bir sorundur ve kan dolaşımı enfeksiyonu tanısını geciktirebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kontamine şişelerin uzatılmış inkübasyonu ile mikolojik üreme elde edilip edilemeyeceğinin araştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntem:** Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi'nde bir yıl boyunca erişkin hastaların kan kültürleri Render BC128 Sistemiyle (Render Biotech Co. Ltd., Çin) çalışmaya alındı. Kontamine kan kültürü şişelerinin inkübasyonu geleneksel yöntemlerle haftalık ekilerek 30 güne tamamlandı. Üremelere Phoenix™ 100 sistemi (Becton Dickinson, ABD) ve mısır unu tween 80 agar (RTA Laboratories, Türkiye) ile tanımlama, CLSI disk difüzyon ile antifungal duyarlılık yapıldı. **Bulgular:** Toplam yıllık 6047 kan kültürü seti (%23.06 pozitif) işlendi ve bunların %3.9'u (235 set ve ek 138 şişe) kontamineydi. Sadece santral venöz kateterden alınan bir şişede anlamlı fungal üreme oldu (toplam inkübasyonun 8. Gününden sonra). Kaspofungine duyarlı *Candida guilliermondii* kompleks olarak tespit edildi. Bu hastanın takip eden ikinci seti 3'üncü gün pozitif sinyal verdi. **Sonuç:** Uluslararası rehberler, kontaminasyonu <%3 olarak önermektedir. Bu çalışmada, kateterden alınan kan kültürü şişesinde uzatılmış inkübasyonla fungal üreme oldu ve takip eden set aynı mikroorganizma için rutin inkübasyonda pozitif. Optimal izolasyon için en az 2 takip eden set alınması gerektiğinden, kontaminasyon tanısı geciktirmedi ve kontamine şişelerin uzatılmış inkübasyonu fayda sağlamadı. "2 takip eden set" kuralına uyum ile optimal düzeyde fungemi etkeninin izole edilebileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: İnvazif Fungal Enfeksiyonlar, Kan Dolaşımı, Enfeksiyonlar, Kontaminasyon, *Candida*.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ali Korhan SİĞİ, Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Medical Microbiology, Balıkesir, Türkiye

E-mail: dr_korhan@hotmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Sig, A. K., Avcu, G., Yildiz Atikan, B., Guney, M. (2023). Can blood culture contamination cloud fungal positivity? *BAUN Health Sci J*, 2023; 12(1): 61-65.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1201884>.



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Invasive fungal infections (IFIs) show an increasing trend. They have high mortality, and nearly 2 million individuals are lost annually due to these infections. Predisposing factors including hospitalization to intensive care units (ICUs), elder ages, mechanic ventilation and other invasive procedures, usage of immunosuppressing drugs are common, however, there are cases reported without any such conditions (Arikan Akdağlı et al., 2019; Gülmez et al., 2021; Seagle et al., 2021). Fungemia is a serious IFI condition and the most prevalent causative organisms are *Candida* spp. Organism varies due to geographic location, clinical status and underlying diseases, *Candida albicans*, *Candida glabrata* complex, *Candida parapsilosis* complex, *Candida tropicalis* and *Candida krusei* stand at the top (Gülmez et al., 2021; Seagle et al., 2021).

Prognosis of IFI is strongly associated with early diagnosis and immediate treatment. Blood culture (BC) has a crucial role in microbiological diagnosis of fungemia (Arikan Akdağlı et al., 2019; De Plato et al., 2019; Lamy et al., 2016; Seagle et al., 2021). Contamination of BCs is a major problem worldwide, not only because of clinical issues but also economic burden. The American Society for Microbiology (ASM) recommends contamination rates $\leq 3\%$, and discrimination of so-called contaminant microorganisms, whether they are pathogens or not, is a controversial condition (Mataj et al., 2020).

Incubation takes max 5-7 days for a BC vial, however fungal agents may require an incubation period up to 30 days (Lamy et al., 2016; La Rocco, 2010). On the other hand contaminant agents, particularly bacteria, can show positivity in this 7-day duration (Osaki et al., 2020). This might delay detection of fungemia, especially in case of miscatch in microscopy. The aim of this study was to evaluate "contaminant" vials with a prolonged incubation (max 30 days) time and to observe any mycological growth, if exists.

MATERIALS AND METHODS

Study type

This randomized study was conducted through a prospective style.

Study group

Routine BCs obtained from adult and pediatric patients of Balıkesir Atatürk City Hospital for a year period (1st Nov 2020–1st Nov 2021) were included. Render Automated Blood Culture System BC128 (Render Biotech Co. Ltd., Shenzhen, China) were used for BCs. All BCs were inserted to device within two hours ($>98\%$) and it could be followed by our hospital software. Patients with disrupted pre-incubation periods were not included to the study.

Procedures

In routine cultivation, one set were accepted and applied as one aerobic, one anaerobic vial. Vials that gave positive signal and evaluated as contamination were re-incubated in 35°C (Four weeks total

incubation). Once weekly, gram staining and inoculations onto SDA medium with chloramphenicol and gentamicin (RTA Laboratories, Kocaeli, Türkiye) and ROSACHROM *Candida* Agar (Gül Biology Laboratories, Istanbul, Türkiye) were applied. Plates were incubated in 35°C, 5% CO₂ atmosphere and for 48h. Fungal identifications were performed by Phoenix™ 100 system (Becton Dickinson, MA, USA) and cornmeal tween 80 agar (RTA Laboratories, Kocaeli, Türkiye). Antifungal susceptibility testing (AFST) was applied with disk diffusion method (Fluconazole 25µg, Voriconazole 1µg, Caspofungin 5µg; Bioanalyse, Ankara, Türkiye) according to The Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)-M60 guideline (Clinical and Laboratory Standards Institute, 2017; Clinical and Laboratory Standards Institute, 2018). *Candida parapsilosis* ATCC 22019 and *Candida krusei* ATCC 6258 were used for quality control purposes.

Statistical analysis

This study is a descriptive analysis, ratios were shared.

Ethical considerations

Approved by Ethical Board of İstanbul Medipol University. Date: 05.08.2021 Number: 2021/796.

RESULTS

A total of 6047 BC sets were obtained and samples of same episodes of the same patients were excluded (different episodes were included). 23.06% (n=1395) of sets showed positivity in at least one vial, and 3.9% (235 sets and additional 138 vials) of sets were evaluated as contamination. Contaminant microorganisms were predominantly coagulase-negative staphylococci (84.3%) (CoNS), followed by *Micrococcus* spp., *Corynebacterium* spp, *Bacillus* spp. and other gram-positive bacilli.

Only one vial from central venous catheter (CVC) (other peripheral vial of the set were negative) showed fungal growth within the first week of conventional inoculation (>8 th day of total incubation). All positive vials were undergone to Gram staining, this vial was contaminated by *Corynebacterium* spp. and its microscopy was positive for gram positive bacilli. However, yeasts were not observed. The isolate was identified as *Candida guilliermondii* complex. The strain was susceptible to caspofungin (14mm), however susceptibility tests for other antifungal could not be performed due to lack of zone diameters.

Latter set of this patient were positive for the same fungi in the 3rd day of incubation. The patient was not on empiric or preemptive antifungal treatment in the first sampling time; however he had elder age (65+), chronic renal insufficiency, hypertension and diabetes mellitus. He had CVC and was on vancomycin (25mg/kg/day) and meropenem (6g/day) treatment due to his worsening clinical status, altered acute phase reactants and fever (39°C). His radiologic screening did not indicate any pneumoniae, meningitis or other source of infection.

Following the fungal positivity, CVC was removed and caspofungin treatment was initiated to the patient. The patient was accepted as “cure” after two week of caspofungin (70/50 mg) treatment according to ESCMID guide (Cornely et al., 2012).

DISCUSSION

BSIs are a global threat to public health with 13% to 20% case-fatality rate, however mortality of fungemia seems to be more severe (over 70%). Despite of *Candida* spp. stand at top of the aethiologic agents, other species such as *Cryptococcus* spp., *Rhodotorula* spp. or *Trichosporon* spp. might also cause IFIs (Kotey et al., 2021). Early detection and treatment have proven to have crucial role for prognosis, especially in guidance of antifungal stewardship committees (Butta et al., 2019; Dudakova, 2022). However, indirect diagnostic procedures (serology, etc.) remain to be insufficient for exact diagnosis because of several reasons, thus importance of BC seems to be expanded (Cuenca-Estrella et al., 2012). Species-level identification is crucial for an appropriate therapy, which also requires BC positivity and biochemical and/or automated identification procedures (Lin et al., 2019). These procedures result in a minimum of 3-4 days, which delays a targeted treatment, so empiric, preemptive and prophylactic antifungal managements were defined in European Confederation of Medical Mycology (ECMM) and The European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines (Cornely et al., 2012; Hope et al., 2012; Ullmann et al., 2012). In this study, there was only one contaminated (by *Corynebacterium* spp.) but “delayed” fungus-positive vial of a patient with infectious symptoms. Of note, the patient was on empiric antibiotic therapy with a persistent fever, the sample was obtained from CVC and the latter vials were “usual” positive for the same yeast, as mentioned.

Most clinically significant fungi are relatively slow-growers and low-level CO₂ producers, however several studies indicated that standard 5-day incubation with BC vials is enough for growth of almost all these fungi. Marginson et al. (Marginson et al., 2014) stated that only 0.5% of BC vials of which gave positive signal between 5-7 days, were clinically significant. In addition, prolonged incubation may increase contaminations (Lamy et al., 2016). Similar studies like Bourassa et al. (Bourassa et al., 2019), Baron et al. (2005) and Ransom et al. (2021) pointed that prolonged incubation is an insignificant, not cost-effective and in overall, unnecessary application. Our study supported these data, since the “delayed” positive vial-*C.guilliermondii* complex did not actually provide any advantage in prognosis and/or time of beginning for treatment. In addition, it is controversial to assess this vial as “delayed”, since the second set (the following) gave positive signal for the same organism during routine incubation period. BC

guidelines strongly recommend at least 2 following sets to detect most of an aethiologic agent (>95%), thus, evaluation of these data should be done in this manner (Lamy et al., 2016). Furthermore, routine “prolongation” requires additional SDA inoculations for every week and this actually caused at least over 800\$ additional cost monthly, which were not actually also created any beneficial profit.

Notably, it should be pointed that the patient was not on ongoing antifungal therapy in time of sampling. Thus, possible delayer effect of antimicrobial usage was discarded. Even so, *C.guilliermondii* complex is a relative mystery in antifungal sesceptibility except echinocandins, of which the isolate was susceptible. Neither The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) nor CLSI defined clinical breakpoints for azoles regarding this organism (Clinical and Laboratory Standards Institute, 2017; The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, 2022).

Limitations and strengths of study

Our study has a few limitations. First, standardization in BCs, including volume, sampling procedures, etc. could not be verified. Secondly, preliminary fungal concentrations in the vials could not be measured, however, well-validated BC systems are in use, so we think that this was a minor issue. Finally, we did not use mycological vials to focus on fungemia, but in routine cultivation it is not recommended (Lamy et al., 2016) and even used, this might have been a disruptive issue in design of our study.

The main strength of this study is that the study was applied for a year period without any interventions, standard methodologies were used in all applications and was conducted as a prospective blind study, since all microbiological and clinical data were combined at the end of one-year study period.

CONCLUSION

Fungi have an increasing trend as causatives of BSIs and diagnosis of fungemia is mainly based on BCs, thus, widening the detection spectrum of BCs and optimization are crucial approaches. In this study, standard incubation period showed a fulfilling performance, and also, contaminations did not create a negative effect regarding detecting fungemia. On the other hand, contamination still remains to be a major problem for BCs, which should be decreased even in our facility, but is out of scope of this study.

Acknowledgement

The authors wish to declare special thanks to Muradiye YARAR, M.D., İlkey BOZDAĞ, M.D., Onur IRMAK, M.D., Alev ÇETİN DURAN, M.D. and Osman KILINÇ, M.D. (Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Medical Microbiology, Balıkesir, Türkiye) for their precious support.

Conflict of Interest

The authors wish to confirm that there are no known conflicts of interest associated with this publication and there has been no significant financial support for this work that could have influenced its outcome.

Author Contributions

Plan, design AKS, GA, BYA, MG; **Material, methods and data collection:** AKS, GA, BYA, MG; **Data analysis and comments:** AKS, GA, BYA, MG; **Writing and corrections:** AKS, GA, BYA, MG.

REFERENCES

- Arikan-Akdagli, S., Gülmez, D., Doğan, Ö., Çerikçioglu, N., Dereli, M. D., Birinci, A., & et al. (2019). First multicentre report of in vitro resistance rates in candidaemia isolates in turkey. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 18, 230-234. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2019.04.003>.
- Baron, E. J., Scott, J. D., & Tompkins, L. S. (2005). Prolonged incubation and extensive subculturing do not increase recovery of clinically significant microorganisms from standard automated blood cultures. *Clinical Infectious Diseases*, 41(11), 1677-1680. <https://doi.org/10.1086/497595>.
- Bourassa, L., Kates, O., & Liu, C. (2019). Limited diagnostic utility of extended aerobic blood culture incubation for fungal pathogen detection. *Open Forum Infectious Diseases*, 6(Suppl 2): S140.
- Butta, H., Sardana, R., Mendiratta, L., Sibal, A., Gupta, V., Chawla, R., & Jafri, A. A. (2019). Time to detection of yeast isolates in pediatric and adult patients with fungemia and its relevance to clinical profile and outcome. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 23(1): 27-30. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23108>.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Method for antifungal disk diffusion susceptibility testing of yeasts, 3rd edition. CLSI Document M44. Wayne, Pennsylvania, USA, 2018.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antifungal susceptibility testing of yeasts, 1st edition. CLSI Supplement M60. Wayne, Pennsylvania, USA, 2017.
- Cornely, O. A., Bassetti, M., Calandra, T., Garbino, J., Kullberg, B. J., Lortholary, O., & et al. (2012). ESCMID guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: non-neutropenic adult patients. *Clinical Microbiology and Infection*, 18, 19-37. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12039>.
- Cuenca-Estrella, M., Verweij, P. E., Arendrup, M. C., Arikan-Akdagli, S., Bille, J., Donnelly, J. P., & et al. (2012). ESCMID guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: diagnostic procedures. *Clinical Microbiology and Infection*, 18, 9-18. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12038>.
- De Plato, F., Fontana, C., Gherardi, G., Privitera, G. P., Puro, V., Rigoli, R., & et al. (2019). Collection, transport and storage procedures for blood culture specimens in adult patients: recommendations from a board of italian experts. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 57(11), 1680-1689. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-1146>.
- Dudakova, A., Blei, C., Groß, U., & Schulze, M. H. (2022). Impact of routine bedside infectious diseases service on clinical management and prognosis of patients with *Candida* fungemia—an example for antifungal stewardship at university level in germany. *International Journal of Infectious Diseases*, 119, 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.03.054>.
- Gülmez, D., Siğ, A. K., Akar, N., & Duyan, S. (2021). Changing trends in isolation frequencies and species of clinical fungal strains: what do the 12-years (2008-2019) mycology laboratory data tell about?. *Mikrobiyoloji Bulteni*, 55(1), 53-66. <https://doi.org/10.5578/mb.20156>.
- Hope, W. W., Castagnola, E., Groll, A. H., Roilides, E., Akova, M., Arendrup, M. C., & et al (2012). ESCMID* guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: prevention and management of invasive infections in neonates and children caused by *Candida* spp. *Clinical Microbiology and Infection*, 18, 38-52. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12040>.
- Kotey, F. C., Dayie, N. T., Tetteh-Uarcoo, P. B., & Donkor, E. S. (2021). *Candida* Bloodstream Infections: changes in epidemiology and increase in drug resistance. *Infectious Diseases: Research and Treatment*, 14, 11786337211026927. <https://doi.org/10.1177/11786337211026927>.
- Lamy, B., Dargère, S., Arendrup, M. C., Parienti, J. J., & Tattevin, P. (2016). How to optimize the use of blood cultures for the diagnosis of bloodstream infections?: a state-of-the art. *Frontiers in microbiology*, 7, 697. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00697>.
- La Rocco M. Processing specimens for fungal culture. In: Garcia LS (editor), *Clinical Microbiology Procedures Handbook*, 3th Edition. ASM press, USA, 2010.
- Lin, S. Y., Lu, P. L., Tan, B. H., Chakrabarti, A., Wu, U. I., Yang, J. H., & et al. (2019). The epidemiology of non-*Candida* yeast isolated from blood: the asia surveillance study. *Mycoses*, 62(2), 112-120. <https://doi.org/10.1111/myc.12852>.
- Marginson, M. J., Daveson, K. L., & Kennedy, K. J. (2014). Clinical impact of reducing routine blood culture incubation time from 7 to 5 days. *Pathology*, 46(7), 636-639. <https://doi.org/10.1097/PAT.000000000000167>.
- Mataj, V., Guney, M., Sig, A. K., Uskudar-Guclu, A., Albay, A., Bedir, O., & Baysallar, M. (2020). An Investigation into bacterial bloodstream infections and antibiotic resistance profiles in a tertiary hospital for a ten-year period. *Clinical Laboratory*, 66, 1467-1477. <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2020.191033>.
- Osaki, S., Kikuchi, K., Moritoki, Y., Motegi, C., Ohyatsu, S., Nariyama, T., & et al. (2020). Distinguishing coagulase-negative *Staphylococcus* bacteremia from contamination using blood-culture positive bottle detection pattern and time to positivity. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 26(7), 672-675. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.02.004>.
- Ransom, E. M., Alipour, Z., Wallace, M. A., & Burnham, C. A. D. (2021). Evaluation of optimal blood culture incubation time to maximize clinically relevant results from a contemporary blood culture instrument and media system. *Journal of clinical microbiology*, 59(3), e02459-20. <https://doi.org/10.1128/JCM.02459-20>.

- Seagle, E. E., Williams, S. L., & Chiller, T. M. (2021). Recent trends in the epidemiology of fungal infections. *Infectious Disease Clinics*, 35(2), 237-260. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.03.001>.
- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Overview of antifungal ECOFFs and clinical breakpoints for yeasts, moulds and dermatophytes using the EUCAST E.Def 7.3, E.Def 9.4 and E.Def 11.0 procedures. Version 3, 2022. <http://www.eucast.org>.
- Ullmann, A. J., Akova, M., Herbrecht, R., Viscoli, C., Arendrup, M. C., Arian-Akdagli, S., & et al. (2012). ESCMID guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 2012: adults with haematological malignancies and after haematopoietic stem cell transplantation (HCT). *Clinical Microbiology and Infection*, 18, 53-67. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12041>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağlık Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1244214>



Preparedness and Knowledge Level of Family Physicians Regarding Anaphylaxis Diagnosis and Management

Mahir SERBES¹, Sinem NEMMEZİ KARACA²

¹ Cukurova University, Faculty of Medicine, Department of Immunology and Allergy

² Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine

Geliş Tarihi / Received: 29/01/2023, Kabul Tarihi / Accepted: 27/02/2023

ABSTRACT

Objective: Anaphylaxis is under-recognized and undertreated by physicians, indicating critical knowledge gaps. This study aimed to assess the knowledge levels of anaphylaxis among family physicians (FPs) as they are the primary first-line healthcare providers and identify the factors influencing their knowledge levels. **Materials and Methods:** A cross-sectional study using an internet-based Google Forms questionnaire was conducted among voluntary FPs in Sivas, Turkey. Demographic features, including age, years in practice, and career position, and knowledge related to the diagnosis and management of anaphylaxis in children were assessed. **Results:** A total of 140 FPs participated in the survey (34 [24.3%] general practitioners [GPs], 20 [14.3%] contracted family physicians [CFPs], 74 [52.9%] residents in training [RITs], and 12 [8.6%] specialists). The number of participants who correctly answered all questions regarding diagnosis, acute treatment, and epinephrine auto-injector use was 11 (7.9%), 52 (37.4%), and 27 (19.3%), respectively. In diagnosing anaphylaxis, 100 (72.5%) participants were unaware that anaphylaxis can occur without skin manifestations, and only 48 (34.8%) identified gastrointestinal symptoms as a possible anaphylaxis presentation. RITs (11, 14.9%) and specialists (2, 16.7%) had better performance on the questionnaire, with higher proportions of participants who answered all questions correctly, compared to GPs (2, 5.9%) and CFPs (1, 5.0%). Attendance at an educational activity in the last year was the only independent factor associated with answering all questionnaire items correctly. **Conclusion:** There is a need to improve anaphylaxis recognition and management among all FPs regardless of their career position and work experience, underlining the importance of regular and updated educational interventions.

Keywords: Family Physicians, Anaphylaxis, Knowledge, Diagnosis, Management.

Aile Hekimlerinin Anafilaksi Teşhisi ve Tedavisine İlişkin Hazırlık ve Bilgi Düzeyleri

ÖZ

Amaç: Anafilaksi hekimler tarafından yeterince tanınmamakta ve tedavi edilmemektedir. Bu da hekimlerdeki kritik bilgi boşluklarını göstermektedir. Bu çalışma, sağlık sisteminde birinci basamakta hizmet eden aile hekimlerinin (AH) anafilaksi bilgi düzeylerini değerlendirmeyi ve bilgi düzeylerine etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. **Gereç ve Yöntem:** Gönüllüler arasında internet tabanlı Google Formlar anketi kullanılarak Sivas, Türkiye'deki AH'ler üzerinde kesitsel bir çalışma yapıldı. Yaş, meslekte çalışma yılı ve kariyer durumu dahil olmak üzere demografik özellikler, ve çocuklarda anafilaksin teşhisi ve yönetimi ile ilgili bilgileri değerlendirildi. **Bulgular:** Ankete toplam 140 AH'i katılmıştır (34 [%24.3] pratisyen hekim [PH], 20 [%14.3] sözleşmeli aile hekimi [SAH], 74 [%52.9] asistan ve 12 [%8.6] uzman). Tanı, akut tedavi ve epinefrin oto-enjektör kullanımına ilişkin tüm soruları doğru cevaplayanların sayısı sırasıyla 11 (%7.9), 52 (%37.4) ve 27 (%19.3) idi. Anafilaksi tanısında 100 (%72,5) katılımcı, anafilaksinin cilt belirtileri olmadan da oluşabileceğinin farkında değildi ve sadece 48 (%34.8) katılımcı, gastrointestinal semptomları olası bir anafilaksi sunumu olarak tanımladı. Asistanlar (11, %14.9) ve uzmanlar (2, %16.7) ankette daha iyi performans gösterdi ve tüm soruları doğru yanıtlayan katılımcıların oranı PH' lere (%2, %5.9) ve SAH' lere (%1, %5.0) kıyasla daha yüksekti. Geçen yıl bir eğitim faaliyetine katılım, tüm anket maddelerini doğru yanıtlamayla ilişkili tek bağımsız faktördü. **Sonuç:** Kariyer durumu ve iş deneyimlerine bakılmaksızın tüm aile hekimleri arasında anafilaksi tanıma ve yönetimini iyileştirmeye ihtiyaç vardır. Bu da her yıl düzenli ve güncellenmiş eğitimsel aktivitelere katılımın sağlanmasıyla olur.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimleri, Anafilaksi, Bilgi Düzeyleri, Tanı, Tedavi.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Mahir SERBES, Çukurova University, Faculty of Medicine, Department of Immunology and Allergy, Adana, Turkey.

E-mail: mserbes@cu.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Serbes, M., & Karaca, N. S. (2023). Preparedness and Knowledge level of Family Physicians Regarding Anaphylaxis Diagnosis and Management. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 66-73.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1244214>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd4>

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

INTRODUCTION

Anaphylaxis is an acute, life-threatening systemic hypersensitivity reaction that requires prompt recognition and treatment. Despite the publication of numerous international and national guidelines regarding anaphylaxis diagnosis and management, anaphylaxis continues to be under-recognized and the treatment is often inadequate, with an underutilization of adrenaline, even by healthcare professionals (Cardona et al., 2020; Prince et al., 2018). Furthermore, the majority of patients who are at high risk for anaphylactic reactions do not receive timely prescriptions for epinephrine auto-injectors (EAI) (Prince et al., 2018). Early diagnosis and proper management of this potentially life-threatening condition thus remain an important issue for international and national health associations.

Due to the rising prevalence of anaphylaxis in children and adults, there is a growing body of work in Turkey studying the recognition and treatment of anaphylaxis using an EAI among physicians, teachers, and families (Tuncel et al., 2021; Ercan et al., 2012; Arga et al., 2021; Topal et al., 2014). Family physicians (FPs) are the primary first-line healthcare providers and should thus be prepared for this medical emergency to reduce its associated mortality and morbidity. However, no studies have been conducted in Turkey on anaphylaxis knowledge among FPs, and very little is known regarding their awareness of EAI use in anaphylaxis management (Topal et al., 2014). Therefore, this study aimed to evaluate the baseline knowledge and awareness levels of FPs from different academic and employment positions in Sivas, Turkey, regarding the recognition of anaphylaxis symptoms in clinical scenarios, the use of epinephrine in acute treatment, and the role of EAIs in long-term treatment. We believe that our study will provide valuable data that not only highlight the current state of FP knowledge on anaphylaxis management but also contribute to the development of future training programs to improve patient care by identifying gaps in clinical practice and knowledge.

MATERIALS AND METHODS

Study type and procedure

A descriptive cross-sectional study employing the internet-based Google Forms was conducted among volunteer FPs of all career stages and employment positions in Sivas, Turkey. 140 (52.6%) of 266 family physicians working in the entire province of Sivas were included in the study. The participants included 1) residents in training (RITs) who were currently in a classical three-year continuous residency program at Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, 2) specialists who had graduated from the classical three-year continuous residency program and were practicing in a clinic, 3) general practitioners (GPs) who had not graduated from a classical three-year continuous training program but had graduated from medical school and actively worked as FPs in Sivas, and 4) contracted FPs (CFPs) who were currently in a standardized six-year part-time training program while actively working as

FPs, even though had not completed the classic three-year program to become a specialist. The latter six-year training program has been provided by the Ministry of Health in Turkey since 2010 (Yardımcı et al., 2016). The link to Google Forms was posted on various social media sites, and participants who provided their digital consent and submitted complete responses were included in the study. In the first part of the survey, participant demographic data, including age, number of years in practice, and professional position, were recorded. In the second part, clinical knowledge regarding the diagnosis and treatment of anaphylaxis and awareness of EAIs currently available in Turkey were assessed using an eight-item questionnaire (Table 1), which was prepared by an experienced allergist based on the World Allergy Organization and European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) guidelines on anaphylaxis (Cardona et al., 2020; Muraro et al., 2022). The first question consisted of five clinical scenarios of possible anaphylaxis presentations (four of which were correct) to assess the diagnostic knowledge levels of the participants. The following five questions (Q2–Q6) focused on acute treatment knowledge, while the final two questions (Q7 and Q8) dealt with the name and dose of an EAI available in Turkey (Table 1). Those who identified all five clinical scenarios of anaphylaxis correctly in Q1 and those who answered Q2 to Q6 correctly were considered to have adequate knowledge levels in diagnosis and acute treatment, respectively. Those who answered the two questions regarding EAI (Q7 and Q8) correctly were considered to have an adequate EAI knowledge level. Participants were divided into four groups according to years of work experience: 0–5 years (1), 5–10 years (2), 10–20 years (3), and more than 20 years (4). The percentages of participants who had an adequate level of knowledge of diagnosis, treatment, and EAI use were analyzed and compared with various factors (e.g., years of work experience, academic degree, previous experience with an anaphylaxis case, participation in a training event in the last year) to identify any associations.

Statistical analysis

The data obtained from the questionnaires were analyzed using the software program SPSS, version 22.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive analysis was used to characterize the population. Variables were expressed as mean±standard deviation or percentage (sex, age, years in clinical practice, participation in training in the last year, and treatment of an anaphylaxis case). Different groups were compared using Kruskal–Wallis or Pearson's chi-square tests. Multivariate logistic regression analysis was used to identify factors associated with adequate anaphylaxis knowledge levels. For all two-sided significance tests, a *p*-value of less than 0.05 was considered significant. The G-Power 3.1 program was used to calculate the power for the sample size used and it was observed that the power for the 140 unit sample was 99% (Statistical power analysis).

Ethical considerations

All procedures performed in this study involving human participants complied with the ethical standards of Cumhuriyet University of Medicine in Sivas, Turkey and the 1964 Declaration of Helsinki. The Ethics Committee of Cumhuriyet University of Medicine approved this

study (approval number: 2022-04/36). Informed consent was obtained from all participants.

Table 1. Questionnaire regarding clinical knowledge level in the diagnosis and treatment of anaphylaxis (n=140).

Identification of patients with anaphylaxis (Diagnostic knowledge)	Acute treatment in ED and knowledge of epinephrine auto-injectors (Türetmeni knowledge)
Q1- Which of the following cases fulfills the diagnostic criteria for anaphylaxis?	Q2-First line therapy for anaphylaxis
a) Acute onset of skin (urticaria, erythema, pruritus) and respiratory symptoms (e.g., dyspnea, wheeze-bronchospasm, stridor).	Q3- Epinephrine dose and concentration during an anaphylactic reaction
b) Acute onset of skin symptoms and persistent gastrointestinal symptoms (e.g., vomiting, abdominal pain) that occur quickly following exposure to a known allergen.	Q4-Preferred route of administration during an anaphylaxis episode
c) Acute onset of progressive urticaria with significant angioedema.	Q5-Preferred anatomical position for administration
d) Acute onset of hypotension that occurs quickly following exposure to a known allergen.	Q6-Preferred anatomical position during an episode of anaphylaxis
e) Acute onset of bronchospasm that occurs quickly following exposure to a known allergen.	Q7- Knowledge of epinephrine auto-injector and the one currently available in Turkey (Penepin)
	Q8- Dose of epinephrine auto-injector (Penepin) in children and adults

RESULTS

A total of 140 FPs participated in this study, of whom 34 (24.3%) were GPs, 20 (14.3%) were CFPs, 74 (52.9%) were RITs, and 12 (8.6%) were specialists (Table 2). The median age of the participants was 34 years (range: 22–67 years). The GP group had the largest proportion of participants with more than 10 years of work experience (28/34, 82.3%) (Table 2). The sample was comprised of 77 (55.0%) females. The demographic characteristics of the physicians participating in the study were analyzed and compared according to their career positions, as shown in Table 2.

Of the sample, 66 (47.1%) participants stated that they had attended an educational activity on anaphylaxis in the last five years, while 31 (22.1%) reported having attended an educational activity in the last year. Among the professional groups, RITs had the highest proportion of participants who had attended an educational activity in the last year (n=25, 33.8%), while GPs had the lowest proportion of participants who had attended an educational activity in the last year (n=1, 2.9%) (Table 2). Seventy (50.0%) participants reported that they had never experienced a case of anaphylaxis, and 57 (40.7%) participants reported having actively treated anaphylaxis with epinephrine administration. The GP group had the highest percentage of participants (n=22, 64.7%) who had witnessed anaphylactic episodes, and the specialist group had the highest percentage of participants (n=9, 75.0%) who had treated anaphylactic episodes with epinephrine administration (Table 2).

Diagnostic knowledge levels were investigated by assessing the recognition of anaphylaxis symptoms in Q1 using five possible clinical scenarios, four of which were

true anaphylaxis presentations. Of the 140 physicians, only 11 (7.9%) identified all four true clinical scenarios, and 69 (49.3%) identified three out of four true clinical scenarios. RITs had the highest rate of correct responses (n=9, 12.2%; $p=0.045$), while the lowest rates of correct responses were observed in GPs (n=1, 2.9%; $p=0.221$) and CFPs (n=0, 0.0%; $p=0.158$) (Figure 1). Overall, the lowest correct response rate was observed in the third case scenario in Q1 (n=38, 27.5%), where 100 (72.5%) participants misdiagnosed skin manifestations (progressive urticaria and significant angioedema) without any other system involvement as anaphylaxis. The second-lowest correct response rate occurred in the second case scenario in Q1, where 48 (34.8%) participants did not recognize gastrointestinal symptoms accompanying skin reactions as one of the possible presentations of anaphylaxis (Figure 1A). There were no statistically significant differences between the professional groups in the percentage of correct responses in each Q1 clinical scenario (Figure 1A).

Of all participants, 134 (95.7%) knew that epinephrine was the first drug choice during acute treatment. However, only 119 (85.0%) preferred the recommended route (intramuscular), 100 (71.4%) knew the correct administration site of intramuscular epinephrine, and 85 (60.7%) knew the appropriate dose (0.01 mg/kg). Concerning the positioning of the patient during anaphylaxis, 35 (25.0%) participants answered incorrectly (Figure 1B). GPs had significantly lower percentages of correct responses in each acute treatment question (Q2–Q6) compared to the other professional groups. When the percentages of participants within each professional group who correctly answered all four acute

treatment questions (Q2–Q6) were compared, GPs had a significantly lower percentage (n=5, 15.2%; p=0.002) and specialists had a significantly higher percentage

(n=8, 66.7%; p=0.028) than all other professional groups (Figure 1B).

Table 2. Demographic characteristics of participants according to their career positions (n=140).

Characteristics	All responders n=140, (100%)	General practitioners n=34 (24.3%)	Contracted family physicians n=20 (14.3%)	Residents in training n=74 (52.9%)	Specialists n=12 (8.6%)	p
Female, n(%)	77(55)	15(44.1)	9(45.0)	45(60.8)	8 (66.7)	0.250
Age, year, median (min-max)	34(22-67)	43.6(25-67)	40.3(31-53)	28(22-39)	33.5 (28-41)	<0.001 ^{g,c,f}
Age n(%)						
20-30	75(53.6)	3(8.8)	0(0.0)	69(93.2)	3 (25.0)	<0.001 ^{g,c,f} 0.038 ^s
31-40	31(22.1)	8(23.5)	10(50.0)	5(6.8)	8 (66.7)	<0.001 ^{c,f,s}
41-50	26(18.6)	16(47.1)	9(45.0)	0(0.0)	1 (8.3)	<0.001 ^{g,c,f}
>50 years	8(5.7)	7(20.6)	1(5.0)	0(0.0)	0 (0.0)	<0.001 ^{g,f}
Years in practice n(%)						
1-5 years	64(45.7)	2(5.9)	0(0.0)	60(81.1)	2(16.7)	<0.001 ^{g,c,f} 0.035 ^s
6-10 years	29(20.7)	4(11.8)	7(35.0)	13(17.6)	5(41.7)	>0.05
11-20 years	27(19.3)	15(44.1)	6(30.0)	1(1.4)	5(41.7)	<0.001 ^{g,f} 0.04 ^s
>20 years	20(14.3)	13(38.2)	7(35.0)	0(0.0)	0(0.0)	<0.001 ^{g,f} 0.04 ^c
Have an educational activity, n(%)	66(47.1)	17(50.0)	10(50.0)	31(41.9)	8 (66.7)	>0.05
Had an educational activity in the last year, n(%)	31(22.1)	1(2.9)	3(15.0)	25(33.8)	2(16.7)	0.002 ^g <.0001 ^f
Have witnessed a case of anaphylaxis during clinical practice, n(%)	70(50.0)	22(64.7)	8(40.0)	31(41.9)	9(75.0)	0.049 ^g
Treated an anaphylaxis episode with epinephrine, n(%)	57(40.7)	15(44.1)	8(40.0)	25(33.8)	9(75.0)	0.011 ^s

*p^g= p value between the general practitioners and others, p^f=p value between contracted physicians and others, p^c=p value between residents in training and others, p^s=p value between the specialists and others.

The final two questions (Q7 and Q8) assessed knowledge of the EAI currently available in Turkey. Most participants (n=126, 90%) claimed that they had heard of the EAI. However, the name and correct pediatric and adult doses of the EAI device currently available in Turkey were known by only 60 (42.9%) and 27 (19.3%) participants, respectively. The RIT group had the highest proportion (n=40, 54.1%; p=0.016) while the GP group had the lowest proportion (n=9, 26.5%; p=0.002) of participants who knew the correct name of the EAI device. Regarding the correct pediatric and adult doses of these devices, the highest percentages of correct responses were seen in the RIT (n=19, 25.7%; p=0.042) and specialist (n=4, 33.3%; p=0.063) groups, while the lowest percentage of correct responses occurred in the GP group (n=2, 5.9%; p=0.023) (Figure 2). When analyzing participants with an adequate EAI knowledge level, or those who answered both Q7 and Q8 correctly, RITs (25.7%, p=0.042) and specialists (33.3%, p=0.197) had the highest percentage while GPs (5.9%; p=0.023) had the lowest percentage of participants with adequate knowledge (Figure 2).

When we compared the participants with adequate knowledge by years of work experience, participants with less than five years of experience had higher

proportions of adequate knowledge levels, particularly in diagnostic knowledge (n=2, 50.0%; p<0.001) (Table 3). The relationship between adequate knowledge and the physicians' age, clinical experience (encountering an anaphylaxis case with or without epinephrine treatment), and attendance at educational sessions in the last year were evaluated (Table 4). The percentage of participants with adequate knowledge of both diagnosis (n=10, 13.3%) and EAIs (n=20, 26.7%) was highest in the younger age group (aged 20–30 years). A significant decrease in the percentage of adequate knowledge level regarding acute treatment was noted with increasing age, especially in the older age groups (aged>40 years) when compared to younger age groups (aged<40 years) (Table 4). The adequate knowledge level percentages regarding acute treatment and EAIs were higher among participants with anaphylaxis clinical experience with or without epinephrine treatment compared to those without experience, though these findings were not statistically significant (Table 4). Participants who had an educational activity on anaphylaxis in the last year had a significantly higher percentage of adequate diagnostic, acute treatment, and EAI knowledge than those who did not (p=0.007, p=0.023, p=0.038, respectively) (Table 4).

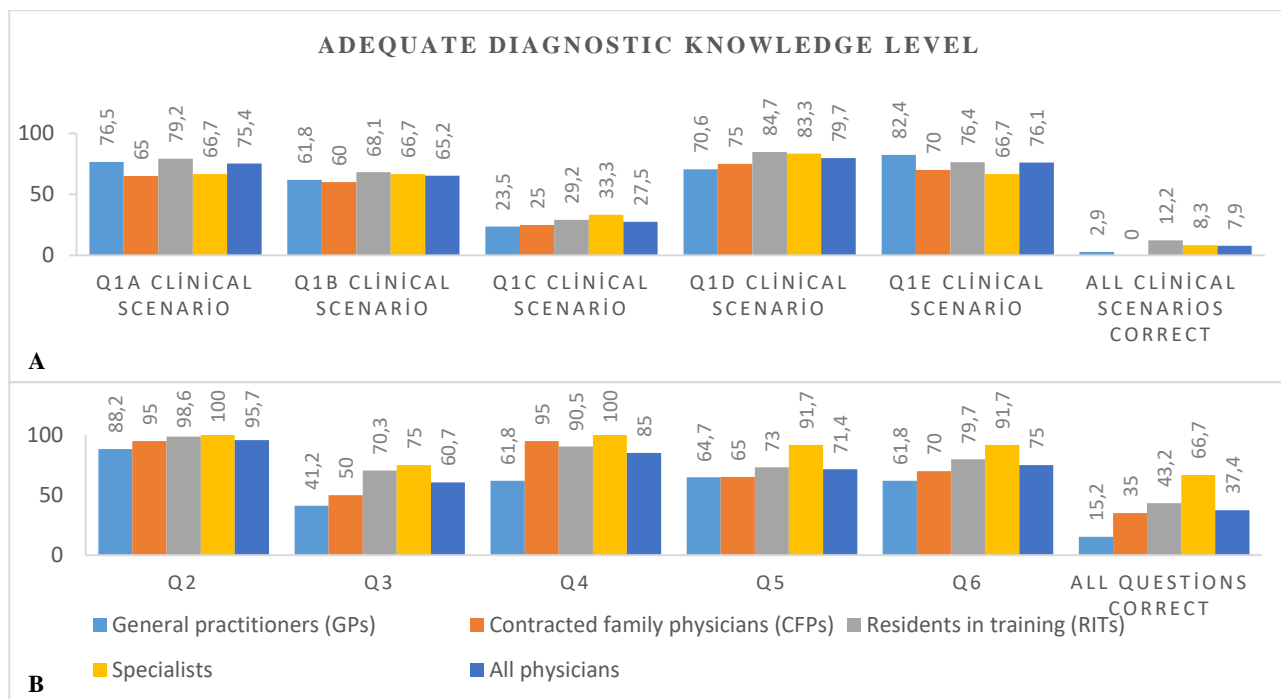


Figure 1. a) Percentage of correct response to clinic scenarios in question 1 (Q1) regarding diagnostic knowledge by family physicians from different career positions, b) Percentage of correct response to questions (Q2-Q6) regarding acute treatment knowledge by family physicians from different career positions.

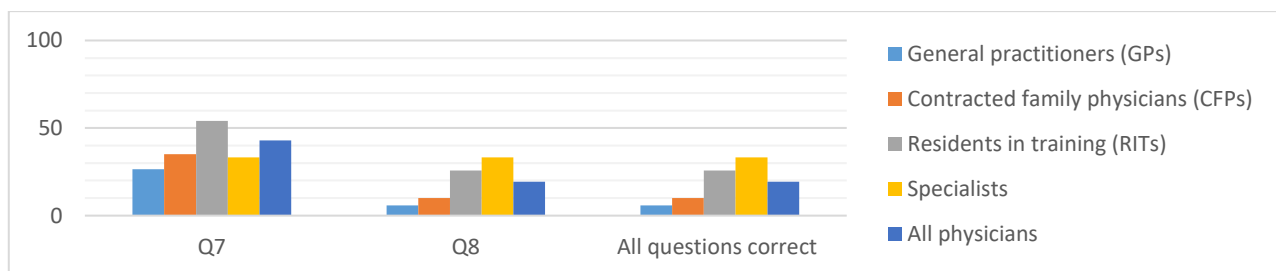


Figure 2. Percentage of correct response to questions (Q7-Q8) regarding epinephrine auto-injector knowledge by family physicians from different career positions.

The RITs (n=11, 14.9%) and specialists (n=2, 16.7%) demonstrated better performance in the entire questionnaire, with higher proportions of participants who answered all questions correctly, when compared to the GPs (n=2, 5.9%) and CFPs (n=1, 5.0%).

When the factors associated with answering all items in the questionnaire correctly underwent logistic regression analysis, attendance at an educational activity in the last year was found to be the only independent factor associated with participants who answered all questions correctly (p=0.021) (Table 5).

Table 3. Distribution of participants having adequate knowledge level of anaphylaxis regarding diagnosis, acute treatment, and EAI currently available in Turkey by years of work experience (n=140).

Adequate knowledge	<5 years	5-10 years	10-20 years	>20 years	p
Diagnosis	2(50.0)*	0(0)	0(0)	0(0)	<0.001*
Acute treatment	2(50.0)*	8(50.0)	7(26.9)	3(15.8)	0.390*
EAI knowledge	1(25.0)*	1(6.3)	3(11.5)	3(15.0)	0.415*

Table 4. Factors associated with highest percentage of adequate knowledge levels in the questionnaire regarding diagnosis, acute treatment and EAI among participants(n=140).

Factors associated with adequate knowledge	Regarding diagnosis knowledge (Q1)	p	Regarding Acute treatment knowledge (Q2-Q6)	Regarding EAI knowledge (Q7-Q8)	p
Have witnessed an anaphylaxis episode		0.753			0.520
Yes, n(%)	6(8.6)		26(37.7)	15(21.4)	
No, n(%)	5(7.1)		26(37.1)	12(17.1)	
Have treated an anaphylaxis episode with epinephrine		0.760			0.661
Yes, n(%)	4(7.0)		22(39.3)	12(21.1)	
No, n(%)	7(8.4)		30(36.1)	15(18.1)	
Have an educational activity in the last year		0.007			0.038
Yes, n(%)	6(19.4)		17(54.8)	10(32.3)	
No, n(%)	5(4.6)		25(32.4)	17(15.6)	
Participants' age					
20-30 years, n(%)	10(13.3)	0.010	32(42.7)	20(26.7)	0.017
31-40 years, n(%)	1(3.2)	0.277	15(48.4)	3(9.7)	0.124
41-50 years, n(%)	0(0.0)	0.099	5(20.0)	4(15.4)	0.576
>50 years, n(%)	0(0.0)	0.395	0(0.0)	0(0.0)	0.154

Table 5. Factors associated with answering all items in the questionnaire correctly(n=140).

Variable	OR (95% CI)	p
Resident in training	0.06(0.132-4.748)	0.811
Have an educational activity in the last year	5.3(0.089-0.822)	0.021
Year of work experience (<5 years)	0.04(0.221-6.506)	0.833
Age (20-30 years)	0.941(0.317-29.852)	0.332

DISCUSSION

Prompt recognition of clinical signs and symptoms of anaphylaxis is critical for diagnosis. In our study, nearly half of the participants misdiagnosed one and more scenarios. Compared to previous studies, the percentage of respondents with inadequate diagnostic knowledge levels was higher in our study, underlining a critical gap in FPs' knowledge (Arga et al., 2021; Muraro et al., 2022; El-Sayed et al., 2021; Alvarez-Perea et al., 2017). Different educational programs between countries and specialties, as well as the availability of educational resources and different evaluation methods, may have influenced physicians' knowledge and practice of anaphylaxis.

The most common clinical presentations of anaphylaxis are cutaneous, combined with respiratory, cardiovascular, and/or gastrointestinal symptoms (Cardona et al., 2020). However, exceptional clinical presentations of anaphylaxis have been reported in previous studies, in which bronchospasm or cardiovascular collapse, including profound hypotension, were possible without any cutaneous or respiratory manifestations (Fustiñana et al., 2021; Turner et al., 2019; Brown et al., 2013). However, in our study, the most often reported manifestations were skin symptoms, and the majority of the participants were unaware that anaphylaxis can occur without skin manifestations (El-Sayed et al., 2021; Fustiñana et al., 2021). Furthermore, gastrointestinal manifestations were

the least identified symptoms, as has also been reported in previous studies (El-Sayed et al., 2021; Turner et al., 2019; Brown et al., 2013). Failure to associate these manifestations with anaphylaxis may cause delays in recognition and immediate epinephrine administration, which is crucial for recovery and the prevention of complications (Cardona et al., 2020).

Immediate and accurate treatment with epinephrine is critically important for survival in anaphylaxis.^{1,2} In our study, the percentage of participants with adequate knowledge level regarding acute treatment with epinephrine was higher than those reported in several previous studies, though still lower than recommended. (Cardona et al., 2020; Tuncel, et al., 2021; González-Díaz, et al., 2021, Yildiz et al., 2022). Concerning patient positioning during anaphylaxis, patients experiencing anaphylaxis should lie flat with their legs elevated to ensure adequate venous return which is recommended by international guidelines (Muraro et al., 2022; Shaker. et al., 2020). Consistent with the findings of a recent study by Wijekoon et al. (Wijekoon, et al., 2021), 25% of the participants did not know the correct positioning of the patient during anaphylaxis in our study. Therefore, the importance of adherence to current published national and international guidelines, which provide critical information such as medication descriptions, route of administration, dosing, and the correct anatomical position of the patient during anaphylaxis, should be emphasized to avoid failures in treatment.

Current guidelines recommend that individuals who have experienced anaphylaxis and those at risk of anaphylaxis should be prescribed and carry an EAI at all times for emergency use (Cardona et al., 2020; Muraro et al., 2022). As has been reported in previous studies, the awareness and knowledge level of EAIs was inadequate among participants in this study (Prince et al., 2018; Topal et al., 2014; González-Díaz, et al., 2021; Yildiz et al., 2022).

We analyzed and compared the percentages of FPs with adequate knowledge regarding diagnosis, acute treatment, and EAIs, our results indicate that older age and longer duration of work experience did not significantly influence knowledge of anaphylaxis, similar to the results of a previous study in Turkey (Topal et al., 2014; Yildiz et al., 2022). In contrast to recent study by Arga et al. (2021), having clinical experience with or without epinephrine treatment had no statistically significant impact on the rates of adequate knowledge among participants in our study. When the factors associated with adequate knowledge regarding diagnosis, acute treatment, and EAIs were analyzed by logistic regression, attendance at an anaphylaxis educational activity in the last year was found to be the only independent factor. This finding may explain the differences in knowledge between RITs and GPs, as the percentage of participants who attended educational activities in the last year was highest among RITs while lowest among GPs. Our analysis also showed that specialists who had graduated from a three-year continuous training program at a university demonstrated a higher rate of adequate knowledge compared to GPs and CFPs. This discrepancy among FPs could potentially be attributed to better clinical training or more opportunities to participate in educational activities relating to anaphylaxis at conferences and academic sessions in the three-year residency program. The Turkish Ministry of Health has been increasing its efforts to provide university-affiliated training programs to GPs, but our study revealed that these efforts have not led to adequate clinical knowledge and awareness of anaphylaxis, highlighting the urgent need to review and improve this situation. All FPs, and particularly GPs and CFPs, should be informed of and encouraged to follow the international guidelines for anaphylaxis diagnosis and treatment and participate in yearly educational activities such as conferences and academic sessions.

Limitations of study

The limited sample size and use of a self-administered online survey method, both of which have significant drawbacks such as some physicians' refusal to respond, and internet and technical issues, limit the scope of our research. Another limiting factor is the inability to compare different specialties and the time elapsed since the last anaphylaxis educational activity experience (except for five years) due to a lack of data.

CONCLUSION

Our findings illuminated a tremendous gap in the knowledge and preparedness of FPs regarding anaphylaxis, with higher frequencies of deficiencies found among GPs and CFPs. A large proportion of the participants appeared to be unaware of the diagnostic criteria for anaphylaxis and the recently updated EAACI recommendations for anaphylaxis management, particularly regarding EAI use. Additionally, as knowledge level was found to decrease over time, more effective guidance and national training programs should be provided at regular intervals as part of physician continuing education to maintain knowledge levels that are complete and current. Despite our study having a local setting, its findings could be beneficial to healthcare authorities when developing educational interventions to fill the identified gaps in knowledge.

Acknowledgement

All authors thank all participants.

Conflict of Interest

The authors have indicated that they have no potential conflicts of interest.

Author Contributions

Plan, design: SM, NKS; **Material, Methods, and data collection:** SM, NKS; **Data analysis and comments:** SM, NKS; **Writing and corrections:** SM, NKS.

REFERENCES

- Alvarez-Perea, A., Ameiro, B., Morales, C., Zambrano, G., Rodriguez, A., Guzmán, M., Zubeldia, J. M., & Baeza, M. L. (2017). Anaphylaxis in the Pediatric Emergency Department: Analysis of 133 Cases After an Allergy Workup. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 5(5), 1256–1263. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.02.011>.
- Arga, M., Topal, E., Yılmaz, S., Erdemli, P. C., Bıçakçı, K., & Bakırtaş, A. (2021). Healthcare workers' knowledge level regarding anaphylaxis and usage of epinephrine auto-injectors. *The Turkish journal of pediatrics*, 63(3), 372–383. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.03.004>.
- Brown, S. G., Stone, S. F., Fatovich, D. M., Burrows, S. A., Holdgate, A., Celenza, A., Coulson, A., Hartnett, L., Nagree, Y., Cotterell, C., & Isbister, G. K. (2013). Anaphylaxis: clinical patterns, mediator release, and severity. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 132(5), 1141–1149.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2013.06.015>.
- Cardona, V., Ansotegui, I. J., Ebisawa, M., El-Gamal, Y., Fernandez Rivas, M., Fineman, S., Geller, M., Gonzalez-Estrada, A., Greenberger, P. A., Sanchez Borges, M., Senna, G., Sheikh, A., Tanno, L. K., Thong, B. Y., Turner, P. J., & Worm, M. (2020). World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. *The World Allergy Organization journal*, 13(10), 100472. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>

- El-Sayed, Z. A., El-Owaidy, R., Hussein, S. M., Hossam, D., El-Sawi, I. H., Adel, A., Almalky, M., Elshebiny, E., Ismaeel, A. Y., Osman, N. S., Shoman, W., Abdel Hafez, M. A., Ibrahim, M. A., Salama, A. A., & Sobh, A. (2021). Physicians' knowledge and practice concerning diagnosis and management of anaphylaxis: The situation in Egypt. *African journal of emergency medicine: Revue africaine de la medecine d'urgence*, 11(4), 464–470. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2021.07.005>.
- Ercan, H., Ozen, A., Karatepe, H., Berber, M., & Cengizlier, R. (2012). Primary school teachers' knowledge about and attitudes toward anaphylaxis. *Pediatric allergy and immunology: official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*, 23(5), 428–432. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2012.01307.x>
- Fustiñana, A. L., Rino, P. B., & Kohn-Loncarica, G. A. (2019). Detection and management of Anaphylaxis in children. Reconocimiento y manejo de la Anafilaxia en pediatría. *Revista chilena de pediatría*, 90(1), 44–51. <https://doi.org/10.32641/rchped.v90i1.839>.
- González-Díaz, S. N., Villarreal-González, R. V., Fuentes-Lara, E. I., Salinas-Díaz, M. D. R., de Lira-Quezada, C. E., Macouzet-Sánchez, C., Macías-Weinmann, A., Guzmán-Avilán, R. I., & García-Campa, M. (2021). Knowledge of healthcare providers in the management of anaphylaxis. *The World Allergy Organization journal*, 14(11), 100599. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2021.100599>.
- Muraro, A., Worm, M., Alviani, C., Cardona, V., DunnGalvin, A., Garvey, L. H., Riggioni, C., de Silva, D., Angier, E., Arasi, S., Bellou, A., Beyers, K., Bijlhout, D., Bilò, M. B., Bindslev-Jensen, C., Brockow, K., Fernandez-Rivas, M., Halken, S., Jensen, B., Khaleva, E., ... European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Food Allergy, Anaphylaxis Guidelines Group (2022). EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*, 77(2), 357–377. <https://doi.org/10.1111/all.15032>.
- Prince, B. T., Mikhail, I., & Stukus, D. R. (2018). Underuse of epinephrine for the treatment of anaphylaxis: missed opportunities. *Journal of asthma and allergy*, 11, 143–151. <https://doi.org/10.2147/JAA.S159400>
- Shaker, M. S., Wallace, D. V., Golden, D. B. K., Oppenheimer, J., Bernstein, J. A., Campbell, R. L., Dinakar, C., Ellis, A., Greenhawt, M., Khan, D. A., Lang, D. M., Lang, E. S., Lieberman, J. A., Portnoy, J., Rank, M. A., Stukus, D. R., Wang, J., Collaborators, Riblet, N., Bobrownicki, A. M. P., ... Wang, J. (2020). Anaphylaxis—a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 145(4), 1082–1123. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.01.017>.
- Topal, E., Çatal, F., Özdemir, R., Karadağ, A., Yıldırım, N., Ermiştekin, H., Sinanoğlu, M.S., Keçiören, G., & Karakoç, H.T. (2014). Measuring the primary care physician's knowledge about diagnosis and treatment of cow's milk allergy and adrenaline auto injector usage. *J2 (1)*, 9-14.
- Tuncel, T., Sancaklı, O., Bag, O., Cetin, H. S., & Özdoğru, E. E. (2021). Physicians' Approach to Anaphylaxis in Childhood. *Pediatric emergency care*, 37(12), e1425–e1428. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002064>
- Turner, P. J., Worm, M., Ansotegui, I. J., El-Gamal, Y., Rivas, M. F., Fineman, S., Geller, M., Gonzalez-Estrada, A., Greenberger, P. A., Tanno, L. K., Borges, M. S., Senna, G., Sheikh, A., Thong, B. Y., Ebisawa, M., Cardona, V., & WAO Anaphylaxis Committee (2019). Time to revisit the definition and clinical criteria for anaphylaxis? *The World Allergy Organization journal*, 12(10), 100066. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2019.100066>.
- Wijekoon, C. N., Wettasinghe, I., Fernando, D., Dissanayake, A. S., Gunawardana, M., Minuwandipitiya, G., & Thenuwara, P. (2021). Preparedness of pre-intern medical graduates of three universities in Sri Lanka to diagnose and manage anaphylaxis. *BMC medical education*, 21(1), 152. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02588>.
- Yardımcı Y, Akbıyık D, Aypak C, Yıkılkan H, & Görpelioğlu S (2016). Primary Care Practise in Turkey and Training of Contracted Family Physicians. *TJFM&PC*. <https://doi.org/10.5455/tjfmpe.207946>
- Yıldız R, Gokmirza Ozdemir P, Sut N, & Yazicioglu M. (2022). Physicians Working At Different Clinical Settings: Can They Recognize and Manage Anaphylaxis? *Osmangazi Journal of Medicine*.44(1)112-119. <https://doi.org/10.20515/otd.960249>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1215528>



Kanbay Presentation Evaluation Form: A Theoretical Study of Form Development

Yalçın KANBAY¹, Hakan Serhan SARIKAYA², Aysun AKÇAM³,
Sevil ÇINAR ÖZBAY⁴, Meryem FIRAT⁵

¹ Artvin Coruh University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

² Artvin Coruh University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences

³ Necmettin Erbakan University, Faculty of Education, Department of Education Science

⁴ Artvin Çoruh University, Faculty of Health Sciences

⁵ Erzincan Binali Yıldırım University, Mental Health and Psychiatry Nursing, Faculty of Health Sciences,
Department of Nursing

Geliş Tarihi / Received: 06.12.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 20.02.2023

ABSTRACT

Objective: This study aimed to develop a theoretical form based on Lawshe's method in order to evaluate the presentations in the light of scientific and objective criteria in educational environments. **Materials and Methods:** In this respect, literature was reviewed and a items pool was created, then a draft form was created by taking expert opinion (n=12), and finally the trial form was re-submitted to the expert assessment (n=25). The form was finalized by calculating the content validity ratio (CVR), content validity index (CVI) and the Fleiss Kappa coefficient. **Results:** In Lawshe's method, the content validity ratio (CVR) should be at the significance level $\alpha=0.05$ with a minimum value of 0.44, so that the findings obtained from 25 experts can be considered valid. For this reason, CVR was calculated for each item in the trial form and all items were found to be above the required level of 0.44. In the next step, CVI was computed for the obtained 20 items, and determined as 0.88. The content validity of the form was concluded to be statistically significant since the value of CVI (0.88) was observed to be higher than CVR (0.44). Concordance between experts was examined for the reliability of the form. To this end, Cohen kappa coefficient was calculated and found to be 0.84.

Conclusion: As a result, Kanbay form which was developed to evaluate students' presentations in educational programs in an objective and scientific way, was concluded to be statistically valid and reliable.

Keywords: Evaluation Scale, Validity, Reliability.

Kanbay Sunum Değerlendirme Formu: Kuramsal Form Geliştirme Çalışması

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, eğitim ortamlarında gerçekleştirilen sunumların bilimsel ve objektif ölçütler ışığında değerlendirilmesi amacı ile Lawshe tekniğine dayalı kuramsal bir form geliştirilmesi amacı ile yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Bu doğrultuda literatür taranarak soru havuzu oluşturulmuş ve taslak form oluşturmak için uzman görüşü alınmış (n=12) ardından oluşturulan deneme formu tekrar uzman değerlendirmesine sunulmuştur (n=25). Forma son şekli, kapsam geçerlik oranları (KGO), kapsam geçerlik indeksi (KGI) ve Cohen Kappa katsayısı hesaplanarak verilmiştir. **Bulgular:** Lawshe tekniğinde, 25 kişilik uzman grubundan elde edilen bulguların geçerli olabilmesi için formun kapsam geçerlik ölçütünün (KGÖ) $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde ve minimum 0.44 değerini taşıması gerekmektedir. Bu sebeple deneme formundaki her bir ifade için kapsam geçerlik oranı hesaplanmış ve tüm maddelerin alt sınır olan 0.44 değeri üstünde olduğu tespit edilmiştir. Bir sonraki aşamada elde edilen 20 madde için de kapsam geçerlik indeksi hesaplanmış 0.88 değeri aldığı tespit edilmiştir. KGI değerinin (0.88), KGÖ (0.44) değerinden yüksek olduğu görülerek deneme formunun kapsam geçerliliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Formun güvenilirliğini için uzmanlar arası uyum incelenmiş bu amaçla Cohen Kappa katsayısı hesaplanmış ve 0.84 değeri elde edilmiştir. **Sonuç:** Çeşitli eğitim programlarında öğrencilerin yapmış olduğu sunumların eğitimciler tarafından objektif ve bilimsel bir yolla değerlendirilebilmesi amacı ile geliştirilen formun istatistiksel olarak geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Değerlendirme Ölçeği, Geçerlilik, Güvenilirlik.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Sevil Çınar ÖZBAY, Artvin Çoruh University, Faculty of Health Sciences, Artvin, Turkey.

E-mail: cinarsevil87@gmail.com

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: Kanbay, Y., Sarıkaya, H. S., Akcam, A., Cinar Ozbay, S., Firat, M. (2023). Kanbay presentation evaluation form: A theoretical study of form development. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 74-80. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1215528>.



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Education is a critical issue for the progress of a society, especially how the education and training of the young generation should be implemented. Education of the younger generations determines their contribution to the society throughout their professional life, as well as their individual development. Implementation of this contribution at the highest level is a subject requiring the individual to improve himself by realizing his mistakes as well as accessing to, receiving and processing information (Baturay et al., 2017; Ferizat & Kuant, 2021). Measurement and evaluation in learning and teaching processes have many dimensions and purposes. Turgut (1984) pointed out that the level of educational success should be known. Determining students' learning levels and performances properly throughout this process, would enable them to increase their level of success and the quality of education (Martins et al., 2019).

Today, evaluations are made in education in accordance with the banking concept of education, which is on the basis of an exam result or on a product obtained, in order to determine whether the student is successful or not. Feedback is given to the students' presentations in schools in a very generalized approach as "well done" or "not good". It was pointed out that such an assessment would not be adequate for the student neither to appreciate nor to improve oneself (Larson et al., 2019). They were noted to be far away from objectivity, providing no feedback that would enable students to improve, on the contrary, would cause emotional breakdown on the students giving presentation, demotivate them and lead to confusion (Czajka & McConnell, 2019). A student cannot fully analyze what is expected of him when he does not know where the mistake is. In this sense, a successful assessment of a presentation requires to be based on the criteria determined in an objective, clear and understandable way (Sumiyarrini et al., 2017). This will also allow the presenter to see where his mistakes originate from. It is quite apparent that determining the performance of a presentation according to objective criteria will also serve to reveal the shortcomings and enable similar presentation activities to be performed through a more realistic planning.

Reviewing the relevant literature revealed that methods such as portfolio evaluation, performance evaluation, self-assessment, peer evaluation as well as complementary assessment tools such as rubrics, projects, concept maps, etc. have been used for determining academic success of a student throughout the education process (Aktan, 2020; Döş, 2016; Köse et al., 2016; Özbasi & Arcagök, 2019; Reddy, 2011; Tekalmaz & Kezer, 2020). However, educators, in other words presentation evaluators, face various problems despite all these assessment tools. In various studies, educators pointed out that the existing evaluation forms were not functional at

all, achieving no goal, complicated, time-consuming to apply, having too many items and numerous unnecessary and unclear criteria (Van Steenbrugge et al., 2010).

The aim of this study was to develop a presentation evaluation measurement tool (a form) for assessing students' presentation performances in educational environments by using scientific criteria and to contribute them to improve presentation skills through proper feedback. Measurement process required for quantitative analysis models in behavioral sciences is implemented via scales developed by field experts focused on measuring a psychological structure.

These tools enable various features to be observed such as the duration of the process, the materials used during that process, the information system used for the audience, the language and the style used by the performer throughout the process. Therefore, performance measurement becomes necessary when the presenter is asked to follow a certain procedure and to present the conceptual framework that he wants to convey to the target audience by following a certain method (Tekin, 2000).

These scales are created by starting from theory then put into practice. For this reason, measurement tools are designed either in theoretical form-experimental form or only in theoretical form (hypothetical form) in scale development studies. There are some differences between these two approaches in terms of the application of measurement tools and validity studies (Yurdugül, 2019). Developing a theoretical form was preferred in this study in order to assess the presenting students by means of scientific and objective criteria and to give them objective feedback.

Adoption of the constructivist approach in teaching after 2004 increased the practice of new approaches such as self-assessment and peer assessment, enabling the students to actively participate in the assessment process. These advancements created the need to establish criteria for objective evaluation. Accordingly, evaluation criteria were elaborated with regard to presentations and the "Kanbay Presentation Evaluation Form" was created. Ultimate attention was shown to ensure the criteria in the aforementioned form to be short, apprehensible and extremely objective in terms of assessment. It is considered that the scale providing practicality for the users, would also provide an objective assessment for the teacher as well as healthy feedback for the student, hence satisfying an important need.

MATERIALS AND METHODS

Procedure

Development of the presentation evaluation form consisted of the phases, respectively, creating a question pool; obtaining expert opinion; determining the scaling items; creating a draft form; determining content validity ratio; determining the items according

to the content validity indices, and finalizing the theoretical form.

Creating an Item Pool: Following a detailed literature review, relevant statements were included in the question pool. Furthermore, the form was prepared including sample expressions and educators were asked to note down what they pay attention to in the presentations; and what they rate while evaluating a presentation; and what they expect from a presentation. Afterwards, these statements were brought together and arranged to form a question pool consisting of 25 items.

Table 1. Information on the experts.

Gender	Title			Total
	Prof.Dr.	Ass.Prof.Dr.	Dr.	
Female	2	6	10	18
Male	0	4	3	7
Total	2	10	13	25

Obtaining expert opinion for the draft form: Opinions of 12 expert academicians were taken regarding the statements in the draft form (25 items). Considering these experts' feedback, it was concluded that five items were not related to the conceptual framework of the subject and excluded from the form. The draft form was then rearranged with 20 items.

Creating the Trial Form: The draft form was presented to the expert opinion with a Likert type rating as "Essential", "Useful but not essential" and "Not essential". Informative e-mails were sent to the experienced academicians, explaining the conceptual framework of the subject and the objective of the study and they were invited to participate in the study. A draft form was also sent them a few days later. This approach motivated the experts to participate in the study. Feedback was obtained from 25 of the 32 experts consulted. Gender, title and number of 25 experts are presented on Table 1.

Statistical analysis

Analysis of the obtained data consisted of four phases: calculating content validity ratio (CVR); calculating content validity index (CVI), calculating Cohen Kappa reliability coefficient, and Kendall's W compliance review.

Calculation of content validity ratio (CVR): Construct validity is usually determined by factor analysis as a statistical method, if the theoretical form-experimental form approach will be used in scale development. If it is only the theoretical form that will be created then expert opinions are sought and the content validity coefficient is tested, expressing the consistence between expert opinions (Yurdugül, 2019). Accordingly, the content validity ratios were obtained by collecting experts' opinions on any item. There are two techniques frequently used for determining content validity ratio (CVR). One is the Dawis technique, and the other is the Lawshe technique.

Expert opinions are graded in the Dawis technique as "The item is appropriate", "The item should be slightly revised", "The item should be seriously revised" and "The item is not suitable". The content validity ratio for the item is obtained by dividing the sum of experts who marked "The item is appropriate" as well as "The item should be slightly revised" by the total number of experts. In this technique, the content validity value is expected to be at least 0.80 for the item to be acceptable (Davis, 1992; Grant & Davis, 1997).

The Law she technique, however, requires a minimum of 5 and a maximum of 40 expert opinions. Expert opinions on each item are graded as "The item measures the targeted structure", "The item is related with the structure but unnecessary" or "The item does not measure the targeted structure". Besides content validity, expert opinions can be graded for understandability of the item, its relevance to the target audience, etc. (Yurdugul, 2005).

Content validity ratios (CVRs) are obtained by subtracting 1 from the ratio of the number of experts giving their opinion on any item as "Necessary" to half of the total number of experts giving their opinions on that item ($CVR = [NG/(N/2)] - 1$). Items with negative CVR values or 0 CVR values are those excluded in the first place. The significance of the items with positive CVR values are tested with statistical criteria (Yurdugul, 2005). Veneziano and Hooper (1997) have converted the minimum values (content validity ratios) at the $p < 0.05$ significance level into a table 2 for easy calculation. According to this, the minimum values concerning the number of experts also give the statistical significance of the item.

Calculation of Content Validity Index (CVI): CVR is used for accepting or rejecting certain items, while CVI is calculated for the entire test. In this case, the CVI value is obtained by calculating the average of the CVR values of the items determined to be included in the scale (Lawshe, 1975).

Calculation of reliability

The Cohen Kappa coefficient was calculated for testing the compatibility between the experts with a view to examine the reliability of the form. Cohen's kappa statistic is used to determine the compatibility between the evaluations made by two or more observers (Şencan, 2005). In addition, Kendall's W Coefficient of Concordance was calculated to test the compatibility between observers.

Obtaining the theoretical form: A greater CVI value with respect to CVR value ($CVI > CVR$) following the expert opinions, indicates a statistically significant content validity of the included items in the scale. In other words, a smaller CVI value than the CVR value indicates that the items of the scale do not have content validity (Batdı, 2013; Lawshe, 1975).

Ethical consideration

Ethical permissions required for the study were obtained from Artvin Coruh University Scientific Research and Publication Ethics Committee (the session number E.14507).

RESULTS

The trial form was submitted to the evaluation of 25 experts. According to the Lawshe technique, the content validity criterion should take a minimum value of 0.44 at the $\alpha=0.05$ significance level, for the findings obtained from a group of 25 experts to be valid. Data, obtained from the experts for the content

validity of the presentation evaluation form that was intended to be developed in this study, were tested by determining the content validity ratios and calculating the content validity index. In line with experts' opinions, CVR was calculated for each item of the trial form, and there was no item with zero or negative values (Table 2).

Table 2. Expert group content validity table.

Number of the Expert	CVR Value	Number of the Expert	CVR Value	Number of the Expert	CVR Value	Number of the Expert	CVR Value
5	1	14	0.571	23	0.391	32	0.375
6	1	15	0.6	24	0.417	33	0.333
7	1	16	0.5	*25	0.44	34	0.353
8	0.75	17	0.529	26	0.385	35	0.314
9	0.778	18	0.444	27	0.407	36	0.333
10	0.8	19	0.474	28	0.357	37	0.297
11	0.636	20	0.5	29	0.379	38	0.316
12	0.667	21	0.429	30	0.333	39	0.333
13	0.538	22	0.455	31	0.355	40	0.3

(Minimum/Critical Values of CVRs at $\alpha=0.05$ Significance Level (CVR= CVR critical), * CVR value for 25 experts was 0.44.

This finding presented in Table 3 indicated that all items of the trial form were suitable for calculating the content validity index. Therefore, the content

validity index of 20 items of the trial form was decided to be calculated. And it was calculated as 0.88.

Table 3. CVR and CVI values of the trial form.

Item Number	Item	Adequate	To be improved	To be removed	CVI
I.1	Starts presentation on time	25	0	0	1
I.2	Prefers appropriate dress for the presentation.	23	2	0	0.84
I.3	Prepares the materials to be used in the presentation in advance.	24	0	1	0.92
I.4	Informs the audience properly about the presentation flow.	24	1	0	0.92
I.5	Establishes proper eye contact with the audience	25	0	0	1
I.6	Uses comprehensible language.	25	0	0	1
I.7	Uses voice tone effectively.	24	1	0	0.92
I.8	Uses gestures and mimics effectively	23	2	0	0.84
I.9	Uses a fluent pattern throughout the presentation.	24	1	0	0.92
I.10	Explains the concepts / terms used in the presentation.	20	5	0	0.6
I.11	Utilizes up-to-date information	24	0	3	0.92
I.12	Uses teaching techniques in the presentation.	21	4	0	0.68
I.13	Maintains group management successfully.	22	2	1	0.76
I.14	It keeps the audience attention active throughout the presentation.	25	0	0	1
I.15	Masters the subject.	25	0	0	1
I.16	The presentation appeals to the level of the audience.	24	1	0	0.92
I.17	Encourages free discussion of different ideas.	22	3	0	0.76

Table 3 (continued). CVR and CVI values of the trial form.

I.18	Summarizes the subject in a few sentences at the end of the presentation.	22	3	0	0.76
I.19	Answers questions about the issues that are not understood at the end of the presentation.	25	0	0	1
I.20	Completes the presentation on time.	23	2	0	0.84
Number of experts= 25					
Content Validity Rate (CVR)= 0.44					
Content Validity Index (CVI)= 0.88					

In theoretical form development studies, the CVI value must be greater than the CVR value (CVI>CVR) for achieving a statistically valid form. As can be seen in Table 4, it was concluded that the

values obtained in this study were CVI (0.88)>CVR (0.44), yielding a trial form with statistically significant content validity.

Table 4. Fleiss kappa value.

n	m	Point	Kappa			Fleiss' Kappa		
			Kappa	z	p	Kappa	z	p
20	5	1 Point	0.843	12.506	0.000	0.752	18.6	0.000
		2 Points	0.621	10.332	0.000			
		3 Points	0.696	11.110	0.000			
		4 Points	0.790	11.566	0.000			
		5 Points	0.650	10.523	0.000			

Fleiss Kappa statistics were used for inter-rater reliability. The Fleiss Kappa value was calculated for 5 evaluators. The Kappa value obtained for the form was calculated as 0.752.

reliability of agreement among experts, had goodness of fit between experts (n=25; df=19; Kendall's W=0.069; p<0.05) (Table 5).

It was determined that the form obtained according to the Kendall's W concordance analysis, testing the

Table 5. Kendall's W analysis of concordance among experts.

Item Number	Average Order	Item Number	Average Order	Item Number	Average Order	Item Number	Average Order
M1	9.88	M6	9.88	M11	10.68	M16	10.28
M2	10.68	M7	10.28	M12	11.48	M17	11.08
M3	9.88	M8	10.68	M13	11.08	M18	11.08
M4	10.28	M9	10.28	M14	9.88	M19	9.88
M5	9.88	M10	11.88	M15	9.88	M20	11.08

n=25, Kendall's W=0.069, X²=32.66, DF=19, p=0.026

DISCUSSION

It is anticipated that this present study, planned to contribute to the objectivity of the measurement-assessment criteria in education, will also help the measurements of student performances to become more beneficial. Performance measurement is defined as a way of displaying what a student can do with the knowledge he/she has, hence, it is essential that appropriate assessment tools should be used for that specific performance to be measured. If appropriate, sharing the assessment criteria of the

"Kanbay Presentation Evaluation Form" with the students before they start preparations for the presentation will be very helpful in terms of the quality of the education. Sharing these designated criteria with the students would help the expected performances to be actualized, and eventually presentation quality would increase.

The required statistical procedures were implemented for the theoretically developed "Kanbay Presentation Evaluation Form" and the content validity of the form was ensured. The small number of items and the short

expressions used in the items caused the form to be practically applicable. In order to obtain a more functional form, score calculation was performed out of one hundred points. For this purpose, each item was transformed into a 6-point Likert form that can be scored between 0 and 5. In this way, the presenter could be assessed by a score between 0 and 5 for each statement, measuring different features. There are column totals displayed at the bottom of the form, where the user can easily calculate the scores, as well as sections where the grand total of the form can be calculated. Thus, presentation evaluations noted on the form will be calculated effectively, making the form more objective and functional for both the observers making the evaluations and the presenters being evaluated. Hence, besides being an objective evaluation inventory for the observer, it also provides the relevant information concerning the expectations from the presenters and the evaluation criteria. In this context, it is thought that the study is important as it will contribute to both the literature and the educators.

CONCLUSION

Kanbay form which was developed to evaluate students' presentations in educational programs in an objective and scientific way, was concluded to be statistically valid and reliable.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Author Contributions

Plan, design: YK, HSS, AA, SÇÖ, MF; **Material, methods and data collection:** YK, AA; **Data analysis and comments:** YK; **Writing and corrections:** YK, HSS, AA, SÇÖ, MF.

REFERENCES

- Aktan, O. (2020). Determination of educational needs of teachers regarding the education of inclusive students with learning disability. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 7(1), 149–164. <https://doi.org/10.33200/ijcer.638362>.
- Batdı, V. (2013). İşbirlikli öğrenmenin yabancı dil öğretimindeki önemine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 158–165.
- Baturay, M. H., Gökçearslan, Ş., & Ke, F. (2017). The relationship among pre-service teachers' computer competence, attitude towards computer-assisted education, and intention of technology acceptance. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 9(1), 1–13.
- Czajka, C. D., & McConnell, D. (2019). The adoption of student-centered teaching materials as a professional development experience for college faculty. *International Journal of Science Education*, 41(5), 693–711. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1578908>.

- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4).
- Döş, B. (2016). Analyzing the alternative assessment applications for the development of teaching: Review of literature. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(4), 215–228. <http://dx.doi.org/10.15345/iojes>.
- Ferizat, M., & Kuant, B. (2021). The effectiveness of interactive teaching methods in the professional training of pre-service geography teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(4), 1976–1996. <https://orcid.org/0000-0003-0193-3374>.
- Grant, J. S., & Davis, L. L. (1997). Selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing & Health*, 20(3), 269–274. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199706\)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199706)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G).
- Köse, İ. A., Usta, H. G., & Yandı, A. (2016). Sunum yapma becerilerinin çok yüzeysel rasch analizi ile değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1853–1864.
- Larson, S., Davis, L. E., Stevens, A. M., El-Ibiary, S., Grice, G., Pogge, E., Raney, E., & Storjohann, T. (2019). Development of a tool to assess and advance the effectiveness of preceptors: the habits of preceptors rubric. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 76(21), 1762–1769. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz183>.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575.
- Martins, J., Branco, F., Gonçalves, R., Au-Yong-Oliveira, M., Oliveira, T., Naranjo-Zolotov, M., & Cruz-Jesus, F. (2019). Assessing the success behind the use of education management information systems in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 182–193. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.001>.
- Özbaşı, D., & Arcagök, S. (2019). An investigation of pre-service preschool teachers' projects using the many-facet rasch model. *International Journal of Progressive Education*, 15(4), 157–173. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.203.12>.
- Reddy, M. Y. (2011). Design and development of rubrics to improve assessment outcomes: A pilot study in a Master's level business program in India. *Quality Assurance in Education*, 19(1), 84–104. <https://doi.org/10.1108/09684881111107771>.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik, Seçkin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A. Ş., Ankara.
- Sumiyarrini, R., Rahayu, G. R., & Suhoyo, Y. (2017). Rubrik nursing clinical exercise: Pengembangan instrumen penilaian kompetensi klinis pada pendidikan klinik keperawatan. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 6(3), 194–205. <https://doi.org/10.22146/jpki.32224>.
- Tekalmaz, G., & Kezer, F. (2020). Development of a web-based environment for test and item statistics. *Participatory Educational Research*, 8(2), 147–162. <https://doi.org/10.17275/per.21.34.8.2>.
- Tekin, H. (2000). Eğitimde ölçme ve değerlendirme [Measurement and evaluation in education]. Ankara: Yargı Yayınevi.

- Tezbaşaran, A. A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (3. Sürüm). *Mersin: E-Kitap*.
- Van Steenbrugge, H., Valcke, M., & Desoete, A. (2010). Mathematics learning difficulties in primary education: teachers' professional knowledge and the use of commercially available learning packages. *Educational Studies*, 36(1), 59–71. <https://doi.org/10.1080/03055690903148639>.
- Yurdugul, H. (2005). Using content validity indexes for content validity in scale development studies. *XIV. National Congress of Educational Sciences Denizli*, 1–6.
- Yurdugül, H. (2019). http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/FA_Orneklem_Genislikleri.pdf.



ORİJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağlık Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1241429>



Clinicopathological Examination of Waldeyer's Ring Lymphomas: A Cross-Sectional Study in Turkey

Çiğdem ÖZDEMİR¹, Nilhan ERYEĞEN², Filiz YAVAŞOĞLU³, Mehmet Olgun AK¹,
Selçuk KUZU⁴, Mustafa DURAN⁵, Burcu BELEN AYDOĞMUŞ¹, Zekiye Büşra
ÇETINKAYA¹, Abdülkadir BUCAK⁴, Yiğit ŞENOL⁶

¹Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Pathology

²Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Pathology

³Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Department of Hematology

⁴Afyonkarahisar Health Sciences University, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine

⁵Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Hematology

⁶Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Public Health

Geliş Tarihi / Received: 24.01.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 13.02.2023

ABSTRACT

Objective: Waldeyer's ring (WR) is the second most common site of extranodal lymphomas. Its clinical course may resemble those of nodal lymphomas. We evaluated the histopathological and clinical findings, Epstein-Barr virus (EBV) presence, and overall survival of WR lymphomas diagnosed in our department. **Materials and Methods:** Retrospectively, 32 patients were included. The demographic and clinical data of the patients and lymphoma types, the presence of EBV [EBV early RNAs (EBER)] by chromogenic in-situ hybridization (CISH) method were examined. Kaplan-Meier analysis was used for the survival rate. A P value less than 0.05 was considered statistically significant. **Results:** 23 of 32 cases were male. The mean age was 57.97±16.15 years. The preliminary clinical diagnosis was carcinoma in 46.9% of the cases. Tonsil and nasopharynx had equal proportions as lymphoma origin. Only 3 (9.4%) cases are classic Hodgkin lymphoma (CHL). 16 cases (50.0%) were diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL). EBER was detected only in tonsillar CHL cases. The survival of patients with nasopharyngeal lymphoma was shorter than those of tonsillar origin (p=0.037). **Conclusion:** DLBCL is the most common lymphoma type of this localization. EBER positivity has been detected only in CHL. Survival is lower in lymphomas originating from the nasopharynx.

Keywords: Non-Hodgkin Lymphoma, Nasopharynx, Tonsil, Hodgkin Lymphoma.

Waldeyer Halkası Lenfomalarının Klinikopatolojik İncelenmesi: Türkiye'de Kesitsel Bir Çalışma

ÖZ

Amaç: Waldeyer halkası (WH), ektranodal lenfomaların ikinci sıklıkta görüldüğü yerdir. Klinik seyri nodal lenfomalara benzeyebilmektedir. Bu çalışmada WH lenfomalarının histopatolojik ve klinik bulgularını, Epstein-Barr virüsü (EBV) varlığını, genel sağ kalım verilerini değerlendirdik. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamız retrospektiftir. WH lenfoma tanılı 32 hastaya ait demografik, klinik veriler, lenfoma tipleri ve kromojenik in-situ hibridizasyon yöntemi (KİSH) ile EBV (EBER) varlığı incelendi. Tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Hayatta kalma oranı için Kaplan-Meier analizi kullanıldı. P değerinin 0.05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi. **Bulgular:** Çalışmamızdaki 32 vakanın 23'ü erkek, 9'u kadın olup, hastaların yaş ortalaması 57.97±16.15'di. Vakaların %46.9'unda klinik ön tanı karsinomdu. Lenfoma yerleşimi tonsil ve nazofarenkste eşitti. Vakaların sadece 3'ü klasik Hodgkin lenfoma (KHL), diğerleri Non-Hodgkin lenfoma (NHL) tanılıydı. NHL tanılı olguların 16'sı diffüz büyük B hücreli lenfoma (DBBHL) idi. DBBHL'ların %50.0'si germinal merkez B (GMB) hücre kökenli iken, %50.0'si non-GMB kökenli idi. EBER pozitifliği sadece tonsil KHL vakalarında izlendi. Ann Arbor evreleme sistemine göre vakaların %58.3'ünün evresi I-II idi. Nazofaringeal kaynaklı lenfoma hastalarının sağ kalımı tonsil kaynaklı olanlardan anlamlı olarak kısa idi (p=0.037). **Sonuç:** WH lenfomaları klinik olarak en sık karsinomlar ile karıştırılmaktadır. Tonsil ve nazofarenks kaynaklı olanlar oranca birbirine yakındır. EBER pozitifliği sadece KHL'larda tespit edilmiştir. Nazofarenksten kaynaklanan lenfomalarda sağ kalım daha düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Non-Hodgkin Lenfoma, Waldeyer Halkası, Nazofarenks, Tonsil, Hodgkin Lenfoma.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Çiğdem ÖZDEMİR, Department of Pathology, Faculty of Medicine, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey

E-mail: drcozdemir75@hotmail.com

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: Özdemir, Ç., Eryeğen, N., Yavaşoğlu, F., Ak, M.O., Kuzu, S., Duran, M., Belen Aydoğmuş, B., Çetinkaya, Z.B., Bucak, A., & Şenol, Y. (2023). Clinicopathological examination of waldeyer's ring lymphomas a cross-sectional study in Turkey. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 81-88.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1241429>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Lymphoma is one of the most common malignancies worldwide. However, its distribution varies geographically around the world. Besides clonal malignancies, lymphomas are divided into two groups, nodal and extranodal, according to the lymphoid tissue from which they originate (Swerdlow, 2017). Waldeyer's ring (WR) is one of the extranodal lymphoid tissue regions, and the tissues forming this ring are the nasopharynx, palatine tonsil, tongue root, and oropharyngeal wall. At the 1971 symposium, WR was accepted as a separate in the ageing of patients with lymphoma (Hoppe et al., 1978). Extranodal lymphomas in the human body are the second most common place, and head and neck region extranodal lymphomas are the most common (d'Amore et al., 1991; Mian et al., 2014). The majority of WR lymphomas originate from the nasopharynx and tonsils. The most common type is non-Hodgkin lymphoma (NHL), and the subgroup is diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) (Teh et al., 2014). It has also been reported very rarely in Hodgkin lymphoma and T-cell lymphomas. (Wang et al., 2021). *Epstein-Barr virus* (EBV) is a herpes virus and is known to be the cause of lymphoid neoplasms. EBV positivity in lymphomas differs between countries (O'Malley et al., 2019). The lymphoma classification and the addition of new provisional entities are periodically revised by the World Health Organization (WHO) (Alaggio et al., 2022). Extranodal lymphomas have stage and clinical differences compared to nodal lymphomas (de Leval et al., 2012).

Studies on WR lymphomas are scarce worldwide, and they are given in the form of case reports in our country. In our research, the research evaluates the distribution of WR lymphomas by anatomical region, identified immunophenotypic subgroups, EBV status, clinical stage, survival data, and other clinicopathological parameters.

MATERIALS AND METHODS

Study type

The retrospective study included 32 patients with WR out of 352 patients diagnosed with lymphoma in the pathology laboratory between 2017-2022. The age, gender and clinical information of the patients were obtained from the hospital's digital information system. The pathologic diagnosis of patients was reevaluated, the results of the immunohistochemical studies, and the EBER [EBV early RNAs (EBER)] status of the patients detected by the chromogenic in-situ hybridization (CISH) method for EBV were recorded from the pathology reports. Lymphomas have been reclassified immunophenotypically according to the recent revision of WHO (Alaggio et al., 2022). DLBCL was divided into germinal center B cell lymphomas (GMB) and non-GMB cell lymphomas based on

immunohistochemically CD10, MUM1, Bcl6 expression according to Hans algorithm in immune phenotypic classification (Hans et al., 2004). The Ann Arbor staging system was used for NHL and Hodgkin's disease (Shi et al., 2019).

The patients' clinical preliminary diagnosis, B symptoms, clinical stage, histopathological diagnoses, EBV positivity, and overall survival were recorded too.

Statistical analysis

PASW Statistics 18.0 program was used for statistical analysis. Descriptive statistics evaluated categorical data as percentage and frequency and continuous data as mean and standard deviation (mean±sd). Kaplan-Meier survival analysis was used for the survival rate. The log-rank test was used to compare the survival curves. Cox regression analysis was applied to evaluate the effect of various factors on survival time. p value less than 0.05 was considered statistically significant.

Ethical considerations

The study was approved by Clinical Research Ethics Committee number: 2022/401 dated August 5, 2022.

RESULTS

Thirty-two patients were included in the study. The mean age of patients was 57.97±16.15 years, the oldest patient was 88 years old, and the youngest patient was 22 years old. 23 (71.9%) were male, and 9 (28.1%) were female. The tissue biopsies were planned 46.9% of patients with the pre-diagnosis of carcinoma and 34.4% of patients with PR diagnosis of lymphoma. While 17 (53.1%) lymphomas were the tonsillar origin, 15 (46.9%) lymphomas were nasopharyngeal. 90.6% of lymphomas were NHL (Figure 1) and 9.4% were Hodgkin lymphoma (HL) (Figure 2). The NHL subtype was diagnosed most frequently (50%) with DLBCL and (18.8%) DLBCL/high-grade B-cell lymphoma classified by MYC and BCL2 rearrangements. According to Hans' algorithm, 50% of DLBCLs were GMB cells and 50% were non-GMB. EBV positivity (Figure 3) was detected only in tonsillar Classical Hodgkin lymphoma (CHL) cases, the remaining cases were EBV negative. Other findings of the patients are summarized in Table 1.

B symptoms are present in only 9 (28.1%) of the patients. According to the Ann Arbor staging system, 58.3% of the cases were stages I-II. The overall survival of 32 patients is shown in Figure 1. 50.0% (n=16) of the patients died during the follow-up period. The median life expectancy was 22.13 months. Estimated 1-year survival rates were 57.5% (Figure 1).

The median life expectancy in women was 10.33 months and the 1-year survival rate was 44.3%. The median life expectancy in males was 42.77 months and the 1-year survival rate was 62.9% (Figure 2). There was no statistically significant difference in survival between men and women (p=0.398).

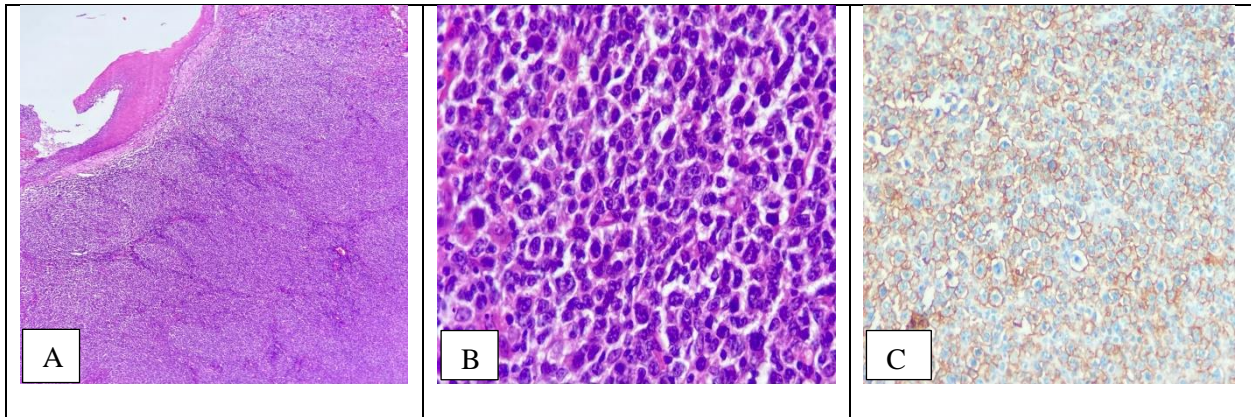


Figure 1. Lymphoma infiltration with mass just below the surface epithelium in tonsillar lymphoma, diffuse large B-cell lymphoma (A) (HE, x40). Lymphoma cells are large, with prominent nucleoli, with eosinophilic cytoplasm (B) (HE, x400). Cytoplasmic diffuse strong reaction in lymphoma cells to CD20 antibody (C) (X200).

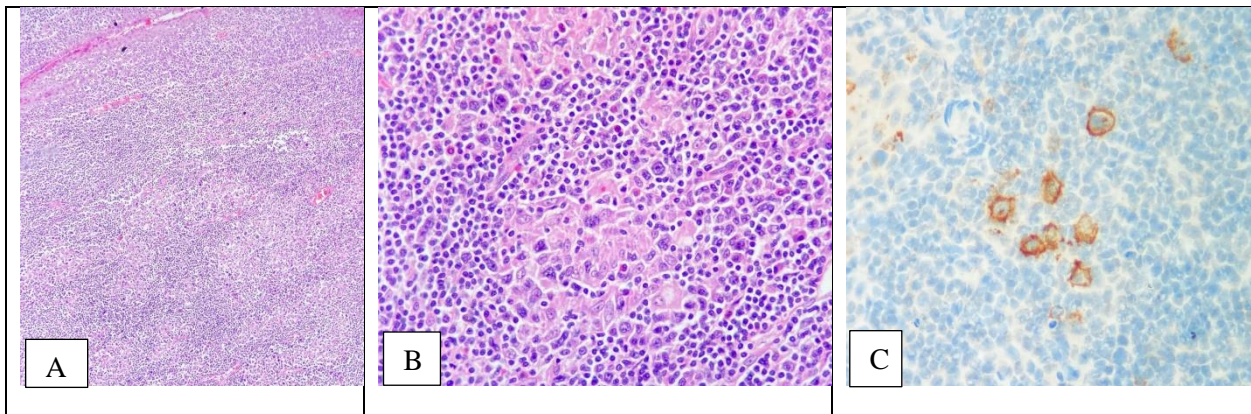


Figure 2. In tonsillar lymphoma, infiltration consisting of Hodgkin cells in a non-neoplastic inflammatory background just below the surface epithelium, classical Hodgkin lymphoma, mixed cellular (A) (HE, x100). Hodgkin cells are large cells within lacunae and with red nucleoli, some are binucleated and these are Reed-Sternberg cells (B) (HE, x400). Membrane and golgi zone positivity in lymphoma cells to CD30 antibody (C) (X400).

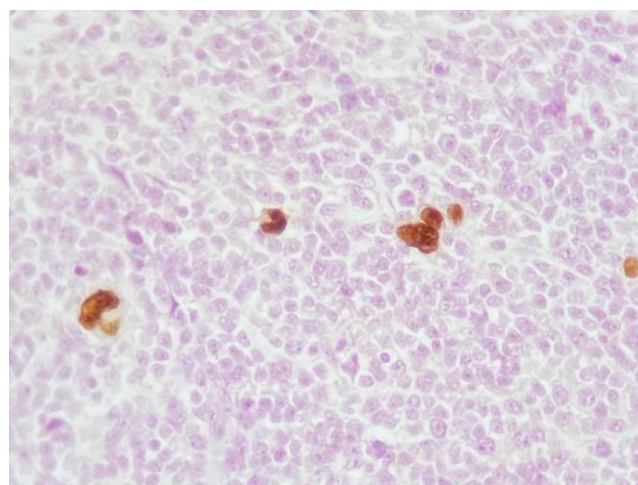
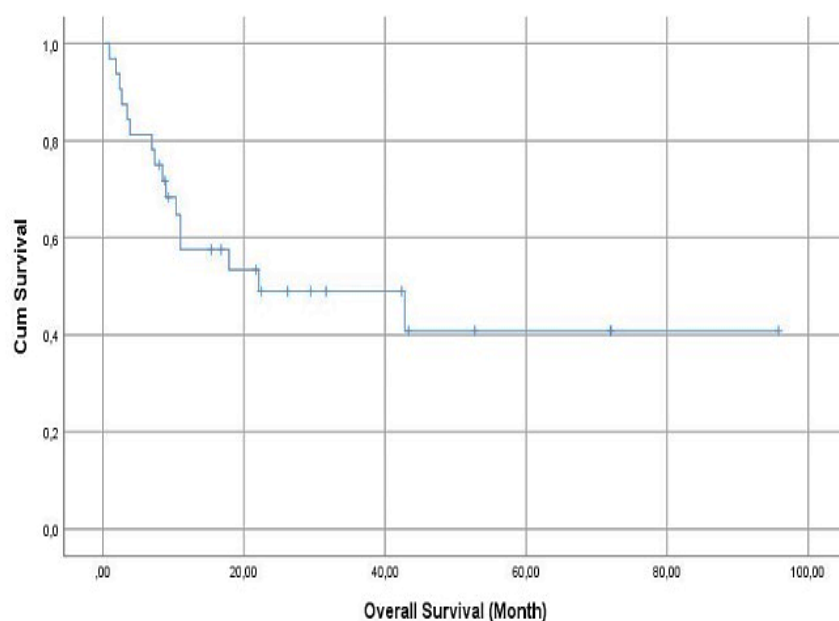


Figure 3. Epstein Barr virus early RNAs, EBER nuclear strong positivity in Hodgkin lymphoma cells (x400).

Table 1. Gender, pre-biopsy clinical diagnosis, lymphoma subtypes of the patients (n=32).

Variables	n	%
Gender		
Male	23	71.90
Female	9	28.10
Total	32	100.00
Clinical pre-diagnosis		
Carcinoma	15	46.90
Lymphoma	11	34.40
Tonsillar hypertrophy	3	9.40
Adenoid vegetation	1	3.10
Inverted papilloma	1	3.10
Lymphoma. Metastasis	1	3.10
Lymphoma origin		
Tonsil	17	53.10
Nasopharynx	15	46.90
Lymphoma diagnosis group		
Non-Hodgkin lymphoma	29	90.60
Hodgkin lymphoma	3	9.40
Diagnostic subtype		
Diffuse large B-cell lymphoma	16	50.00
Diffuse large B-cell lymphoma/high-grade B-cell lymphoma classified by MYC and BCL2 rearrangements according	6	18.80
Mantle Cell Lymphoma	3	9.40
Small lymphocytic lymphoma	2	6.30
Marginal zone lymphoma	2	6.30
Classical Hodgkin lymphoma. lymphocyte-rich	1	3.10
Classical Hodgkin lymphoma. mixed cellular	2	6.20

**Figure 4. Overall survival analysis results.**

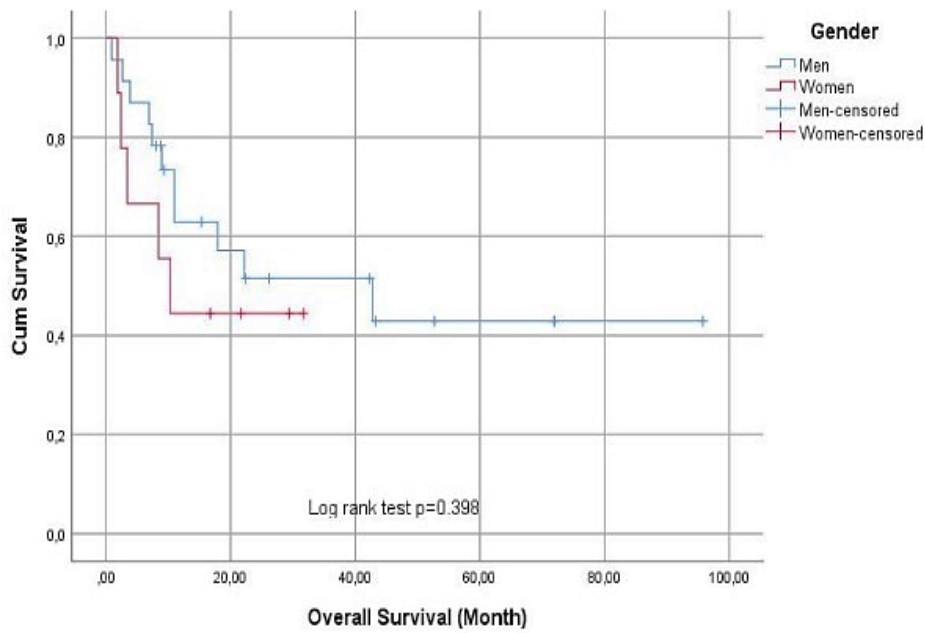


Figure 5. Comparison of overall survival outcomes by gender.

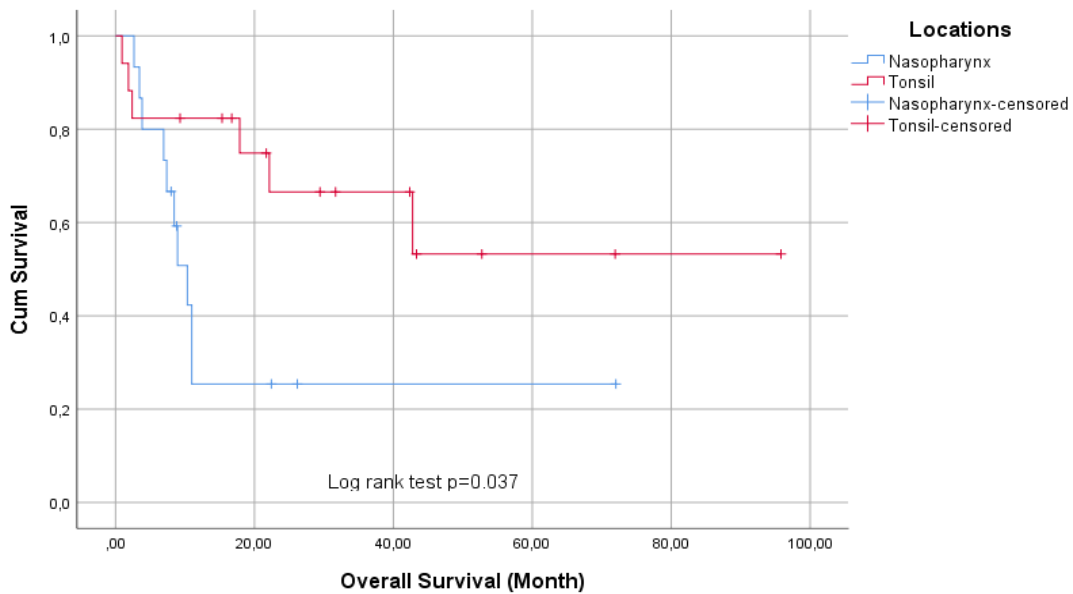


Figure 6. Comparison of overall survival outcomes by lymphoma location

9 (60%) of 15 patients with nasopharyngeal lymphoma died, and 6 (35.3%) of 17 patients with tonsillar lymphoma died. In nasopharyngeal lymphomas, the mean life expectancy was 24.02 months, the median survival time was 10.33, and the 1-year survival rate was 25.4%. The mean survival rate in tonsillar lymphomas was 60.18 months and the 1-year survival rate was 82.4% (Figure 3). There was a statistically significant difference between the survival of those with nasopharyngeal and tonsillar lymphoma ($p=0.037$).

As a result of Cox Regression analysis, the risk of death in nasopharyngeal lymphomas was found to be 2.899 (95% Confidence interval 1.020-8.242) times more than in tonsillar lymphomas ($p=0.046$).

DISCUSSION

Lymphoma classification is based on morphological, immunophenotypic and genetic information. According to this, all lymphomas are divided into two main groups as HL and NHL (Swerdlow, 2017). NHLs are a group with a wide variety of diagnoses.

Extranodal NHLs most commonly originate from WR after the gastrointestinal tract (Clarke et al., 2019; Swerdlow, 2017). HL originating from WR is rare (Swerdlow, 2017). As in our study, the rate of WR lymphomas among all lymphomas is around 10% (d'Amore et al., 1991). Considering the gender distribution of WR lymphomas, the female and male ratios are close, but it is more common in females (Ma et al., 2020; Teh et al., 2014). However, in our study, the incidence rate in men was considerably higher than in women's.

The most common location of lymphomas in WR is tonsil, and tonsil location rates are over 50% (Ma et al., 2020; Teh et al., 2014). Although lymphomas most commonly originate from the tonsil in our study, the nasopharynx was the most common site. Lymphoma distributions may show geographical differences and the differences in our study may be due to this.

WR lymphomas can show various clinical signs, and biopsy can be indicated with various preliminary diagnoses. Similar to previous studies, biopsies were performed with a preliminary diagnosis of carcinoma in both nasopharyngeal and tonsillar lymphomas in our study (Kaygusuz et al., 2008). WR lymphomas are most often confused with carcinoma clinically.

In nodal lymphomas, clinically, the presence of B symptoms is relatively higher than in the extranodal lymphomas (Shi et al., 2019). In our study, similar to other studies, the number of patients with B symptoms was less than patients with B symptoms (Ma et al., 2020). It may also be due to the earlier clinical stages of these patients. As in our study, clinical stages are usually III-IV in B-cell lymphomas of WR (Ma et al., 2020). HL's clinical stage mostly ranges from I to II (Qin et al., 2018).

The most common type of lymphoma originating from the nodal or extranodal is NHL with DLBCL subtype (Monabati et al., 2016; Sun et al., 2012). Similarly, in the current study, NHL was the most common type, and DLBCL was the most common subtype in our patients. However, in one of the studies in which more cases were included in the literature, follicular lymphoma was observed in WR with the second frequency after DLBCL (Ma et al., 2020). However, our study did not have follicular lymphoma in the tonsil and nasopharynx. Our study's second frequency was DLBCL/high-grade B-cell lymphoma classified by MYC and BCL2 rearrangements. High-grade B-cell lymphoma with MYC and BCL2 and/or BCL6 rearrangements is classified as DLBCL/high-grade B-cell lymphoma MYC and BCL2 rearrangements according to the new WHO revision (Alaggio et al., 2022).

DLBCL is divided into two as GMB cell and non-GMB depending on CD10, MUM1, and BCL6 expression according to the Hans algorithm in the immunophenotypic classification (Hans et al., 2004). In many studies, regardless of the anatomical region, extranodal DLBCL categorized according to the Hans

algorithm, is a highly non-GMB immunophenotype (Ma et al., 2020). However, in the study by de Laval et al., in DLBCL lymphomas of WR origin, GMB immunophenotype was found frequently (de Laval et al., 2012). In our study, we found both immunophenotypes equally.

CHL is rare in WR and accounts for approximately 1% of all WR lymphomas (H. Völker et al., 2020). In our study, the rate of CHL among WR lymphomas was 9.4%, which is quite high compared to other studies. The most common localization of CHL is variable. In some studies, it is located in the nasopharynx (H. U. Völker et al., 2020), and in the tonsil in some studies (Iyengar et al., 2010). In the study, two of 3 cases originated from the tonsil, and one from the nasopharynx.

EBV is an oncogenic virus from the herpes virus family. It has been proven to be associated with lymphoid malignancies in children and adults. Worldwide geographical differences describe the connection between lymphoma types and EBV positivity (Herbst et al., 1992). Although EBER positivity is variable in nodal or extranodal B-cell lymphomas, it is quite low (Swerdlow, 2017). In a study including 65 cases, EBER was found in only 2 cases in the WR B cell lymphomas (Ma et al., 2020). Our study showed no EBER-positive cases in B-cell lymphoma cases. EBER positivity is around 30% in extranodal HL of the head and neck region. Our study detected EBER positivity in 2 of the 3 HL cases. Contrary to some studies in the literature (Quiñones-Avila et al., 2005) our EBER-positive cases were located in tonsil region.

According to a previous study, life expectancy was found to be shorter in lymphomas originating from the nasopharynx than in the tonsils (Teh et al., 2014).

CONCLUSION

Lymphomas show geographical differences in terms of anatomical region and immunophenotypic distribution. WR lymphomas constitute only 10% of all lymphomas.

WR lymphomas are often confused with carcinomas clinically. Although it has been reported that it is most common in the tonsil, in our study, lymphomas originating from the nasopharynx were found close to those originating from the tonsils. Although DLBCL is the most common type of lymphoma, CHL has been detected at a high rate, according to many studies. EBER was detected only in CHL cases. Survival is lower in lymphomas originating from the nasopharynx. Our study is the first study on this subject in Turkey.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: CO, MOA; **Material, methods and data collection:** YS, CO, MOA, NE; **Data analysis and comments:** YS, CO, MOA, FY, SK, MD, BBA, ZBC, AB; **Writing and corrections:** CO, MOA.

REFERENCES

- Alaggio, R., Amador, C., Anagnostopoulos, I., Attygalle, A. D., Araujo, I. B. O., Berti, E., Bhagat, G., Borges, A. M., Boyer, D., Calaminici, M., Chadburn, A., Chan, J. K. C., Cheuk, W., Chng, W. J., Choi, J. K., Chuang, S. S., Coupland, S. E., Czader, M., Dave, S. S., . . . Xiao, W. (2022). The 5th edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: Lymphoid Neoplasms. *Leukemia*, 36(7), 1720-1748. <https://doi.org/10.1038/s41375-022-01620-2>
- Clarke, J., Medford, S., Islam, S., Ramsingh, C., & Christopher, M. (2019). Extranodal lymphoma of the tongue, a very rare entity-report of two cases with literature review. *International journal of surgery case reports*, 54, 70-74.
- d'Amore, F., Christensen, B. E., Brincker, H., Pedersen, N. T., Thorling, K., Hastrup, J., Pedersen, M., Jensen, M. K., Johansen, P., Andersen, E., & et al. (1991). Clinicopathological features and prognostic factors in extranodal non-Hodgkin lymphomas. Danish LYFO Study Group. *Eur J Cancer*, 27(10), 1201-1208. [https://doi.org/10.1016/0277-5379\(91\)90081-n](https://doi.org/10.1016/0277-5379(91)90081-n)
- de Leval, L., Bonnet, C., Copie-Bergman, C., Seidel, L., Baia, M., Brière, J., Molina, T. J., Fabiani, B., Petrella, T., Bosq, J., Gisselbrecht, C., Siebert, R., Tilly, H., Haioun, C., Fillet, G., & Gaulard, P. (2012). Diffuse large B-cell lymphoma of Waldeyer's ring has distinct clinicopathologic features: a GELA study. *Ann Oncol*, 23(12), 3143-3151. <https://doi.org/10.1093/annonc/mds150>
- Hans, C. P., Weisenburger, D. D., Greiner, T. C., Gascoyne, R. D., Delabie, J., Ott, G., Müller-Hermelink, H. K., Campo, E., Braziel, R. M., Jaffe, E. S., Pan, Z., Farinha, P., Smith, L. M., Falini, B., Banham, A. H., Rosenwald, A., Staudt, L. M., Connors, J. M., Armitage, J. O., & Chan, W. C. (2004). Confirmation of the molecular classification of diffuse large B-cell lymphoma by immunohistochemistry using a tissue microarray. *Blood*, 103(1), 275-282. <https://doi.org/10.1182/blood-2003-05-1545>
- Herbst, H., Steinbrecher, E., Niedobitek, G., Young, L. S., Brooks, L., Müller-Lantzsch, N., & Stein, H. (1992). Distribution and phenotype of Epstein-Barr virus-harboring cells in Hodgkin's disease. *Blood*, 80(2), 484-491.
- Hoppe, R. T., Burke, J. S., Glatstein, E., & Kaplan, H. S. (1978). Non-Hodgkin's lymphoma: involvement of Waldeyer's ring. *Cancer*, 42(3), 1096-1104. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(197809\)42:3<1096::aid-cncr2820420310>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/1097-0142(197809)42:3<1096::aid-cncr2820420310>3.0.co;2-z)
- Iyengar, P., Mazloom, A., Shihadeh, F., Berjawi, G., & Dabaja, B. (2010). Hodgkin lymphoma involving extranodal and nodal head and neck sites: characteristics and outcomes. *Cancer*, 116(16), 3825-3829.
- KAYGUSUZ, G., CANSIZ, C., KUZU, I., & SAK, D. S. (2008). Tonsil maligniteleri arasında lenfoproliferatif hastalıkların dağılımı. *Türk Patoloji Dergisi*, 24(3), 166-173.
- Ma, Z., Shi, Y., Pang, X., Li, X., Cui, W., & Zhang, W. (2020). Clinicopathologic features and prognostic analysis of Waldeyer ring B-cell lymphoma. *Medicine (Baltimore)*, 99(2), e18670. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000018670>
- Mian, M., Capello, D., Ventre, M. B., Grazio, D., Svaldi, M., Rossi, A., Tsang, R., Gospodarowicz, M. K., Oldani, E., Federico, M., Luminari, S., Marcheselli, L., Pogliani, E. M., Rossini, F., Cabrera, M. E., Martelli, M., Gutierrez-Garcia, G., Busetto, M., Visco, C., . . . Cortelazzo, S. (2014). Early-stage diffuse large B cell lymphoma of the head and neck: clinico-biological characterization and 18 year follow-up of 488 patients (IELSG 23 study). *Ann Hematol*, 93(2), 221-231. <https://doi.org/10.1007/s00277-013-1856-4>
- Monabati, A., Safaei, A., Noori, S., Mokhtari, M., & Vahedi, A. (2016). Subtype distribution of lymphomas in South of Iran, analysis of 1085 cases based on World Health Organization classification. *Ann Hematol*, 95(4), 613-618. <https://doi.org/10.1007/s00277-016-2590-5>
- O'Malley, D. P., Dogan, A., Fedoriw, Y., Medeiros, L. J., Ok, C. Y., & Salama, M. E. (2019). American Registry of Pathology Expert Opinions: Immunohistochemical evaluation of classic Hodgkin lymphoma. *Ann Diagn Pathol*, 39, 105-110. <https://doi.org/10.1016/j.anndiagpath.2019.02.001>
- Qin, Y., Lu, L., Lu, Y., & Yang, K. (2018). Hodgkin lymphoma involving the tonsil misdiagnosed as tonsillar carcinoma: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*, 97(7), e9761. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000009761>
- Quiñones-Avila, M. d. P., Gonzalez-Longoria, A. A., Admirand, J. H., & Medeiros, L. J. (2005). Hodgkin lymphoma involving Waldeyer ring: a clinicopathologic study of 22 cases. *American journal of clinical pathology*, 123(5), 651-656.
- Shi, Y., Han, Y., Yang, J., Liu, P., He, X., Zhang, C., Zhou, S., Zhou, L., Qin, Y., Song, Y., Liu, Y., Wang, S., Jin, J., Gui, L., & Sun, Y. (2019). Clinical features and outcomes of diffuse large B-cell lymphoma based on nodal or extranodal primary sites of origin: Analysis of 1,085 WHO classified cases in a single institution in China. *Chin J Cancer Res*, 31(1), 152-161. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2019.01.10>

- Sun, J., Yang, Q., Lu, Z., He, M., Gao, L., Zhu, M., Sun, L., Wei, L., Li, M., Liu, C., Zheng, J., Liu, W., Li, G., & Chen, J. (2012). Distribution of lymphoid neoplasms in China: analysis of 4,638 cases according to the World Health Organization classification. *Am J Clin Pathol*, *138*(3), 429-434. <https://doi.org/10.1309/ajcp7yltqpusdq5c>
- Swerdlow SH, C. E., Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, Thit Rele J, Arber DA, Hasserjian RP, Le Beau MM, Orazi A, Sieber. (2017). *WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues* (C. E. Swerdlow SH, Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, Thit Rele J, Ed. Revised 4th ed.). International Agency for Research on Cancer.
- Teh, C. S., Jayalakshmi, P., & Chong, S. Y. (2014). Waldeyer ring lymphoma: a case series. *Ear Nose Throat J*, *93*(9), E22-25. <https://doi.org/10.1177/014556131409300905>
- Völker, H., Becker, E., Müller-Hermelink, H., & Scheich, M. (2020). Extranodal manifestation of classical Hodgkin lymphoma in the head and neck region. *HNO*, *68*(1), 32-39.
- Völker, H. U., Becker, E., Müller-Hermelink, H. K., & Scheich, M. (2020). [Extranodal manifestation of classical Hodgkin lymphoma in the head and neck region]. *HNO*, *68*(1), 32-39. <https://doi.org/10.1007/s00106-019-00781-4> (Extranodale Manifestation klassischer Hodgkin-Lymphome im HNO-Bereich.)
- Wang, J., Tang, W., Zhang, W., Wang, J., Chen, F., Zhong, L., Chen, Y., & Chen, G. (2021). Clinicopathological characterization of follicular helper T-cell-derived peripheral T-cell lymphoma involving Waldeyer's ring. *Virchows Arch*, *479*(2), 355-363. <https://doi.org/10.1007/s00428-021-03071-z>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1243098>



Morphometric Evaluation of Occipital Artery

Emrah ÖZCAN¹, Esmâ DERİNÖZ², Bahar YANIK KEYİK³, Ömür KARACA¹,
Tuğba GİRGIN⁴, İltar KUŞ¹, Alper VATANSEVER⁵

¹ Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy

² Balıkesir University, İvrindi Vocational School of Health Services

³ Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Radiology

⁴ Balıkesir University, Health Sciences Institute

⁵ Bursa Uludağ University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy

Geliş Tarihi / Received: 31.01.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 22.02.2023

ABSTRACT

Objective: Occipital artery anatomy should be well known in order to minimize complications that may occur in the occipital artery, which is closely adjacent to this nerve, during greater occipital nerve blockade. In this study, it is aimed to evaluate the morphometric relationship of the occipital artery with neighboring anatomical structures in order to prevent damage during clinical applications. **Materials and Methods:** This study was carried out using CTA images of the head and neck region of patients who applied to Balıkesir University Medical Faculty Training and Research Hospital for various reasons between 2015 and 2021. In the study, CTA images of 85 individuals aged 35-63 years were evaluated morphometrically using Radiant DICOM viewer 64-bit computer software. The obtained data were transferred to SPSS Version 25 software and analyzed quantitatively. **Results:** According to the results obtained from the study, no significant difference was found between the variables and genders. As the age of the individual increased, it was observed that the left occipital artery was located more inferolateral to the external occipital protuberance. As a result of the data obtained, a negative correlation was observed between the closest distance between the right OA-ML and the right EOP-ML and the spinous process of the seventh cervical vertebra. **Conclusion:** In line with the average values obtained as a result, it is thought that an injection to the central point of the triangular area, which is formed as a result of combining the reference points in the posterior occiput, may be safer in order to protect the occipital artery.

Keywords: Occipital Artery, Safe Zone, CTA, Morphometry.

Arteria Occipitalis'in Morfometrik Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Nervus occipitalis major blokajı sırasında, bu sinir ile yakın komşuluk yapan arteria occipitalis'te oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmek için arteria occipitalis anatomisinin iyi bilinmesi gerekir. Bu çalışmada; arteria occipitalis'in klinik uygulamalar sırasında zarar görmesini önleyebilmek adına, komşu anatomik yapılarla olan morfometrik ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne 2015-2021 yılları arasında çeşitli sebeplerle başvuran hastaların baş-boyun bölgesine ait BTA görüntüleri kullanılarak gerçekleştirildi. Araştırmada; 35-63 yaşları arasındaki toplam 85 bireyin BTA görüntüleri Radiant DICOM viewer 64-bit bilgisayar yazılımı kullanılarak morfometrik olarak değerlendirildi. Elde edilen veriler SPSS Versiyon 25 yazılımına aktarılarak kantitatif olarak analiz edildi. **Bulgular:** Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; değişkenler ile cinsiyetler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. Bireyin yaşının artmasıyla sol arteria occipitalis'in, protuberantia occipitalis externa'nın daha inferolateralinde yer aldığı görüldü. Elde edilen veriler sonucunda, sağ AO-MH ve sağ POE-MH arasındaki en yakın mesafe ile yedinci servikal vertebra'nın processus spinosus'u arasında negatif bir korelasyon gözlemlendi. **Sonuç:** Sonuç olarak; elde edilen ortalama değerler doğrultusunda, posterior oksiputta referans alınan işaret noktalarının birleştirilmesi sonucu oluşan üçgen sahanın merkez noktasına yapılacak bir enjeksiyonun, arteria occipitalis'i korumak adına daha güvenli olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arteria Occipitalis, Güvenli Bölge, BTA, Morfometri.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Emrah ÖZCAN, Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Balıkesir, Turkey

E-mail: emrahozcan@balikesir.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Özcan, E., Derinöz, E., Keyik, B.Y., Karaca, Ö., Girgin, T., Kuş, İ. & Vatansever, A. (2023). Morphometric evaluation of occipital artery. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 89-95.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1243098>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

Occipital neuralgia is characterized by paroxysmal or constant stabbing pain in the areas of the occipital region innervated by the greater occipital nerve. It has been clinically proven that the greater occipital nerve is compressed in certain neck positions. As a result of this compression, paresthesia and pain are observed in the sensory areas of the greater occipital nerve (Dash et al., 2005; Gille et al., 2004; Loukas et al., 2006). Specific conditions such as whiplash injury, rheumatoid arthritis, and degenerative C1-C2 arthrosis are known to cause occipital neuralgia (Shimizu et al., 2007). Occipital neuralgia may also be seen due to nerve damage after surgical interventions on the posterior region of the head (Dash et al., 2005; Gille et al., 2004; Loukas et al., 2006). However, during posterior cervical and cranial surgery, tumor surgery in the suboccipital fossa, pontocerebellar angle tumor surgery, aneurysm surgery and other surgical procedures in this region, the occipital nerve may be damaged and cause postoperative occipital neuralgia (Loukas et al., 2006; Natsis et al., 2006; Shimizu et al., 2007).

In cases of occipital neuralgia, many conservative or surgical treatments are applied, including greater occipital nerve blockade, chemical or radiofrequency greater occipital nerve ablation and surgery, with or without various medications. Greater occipital nerve blockade is an effective treatment for many headaches, such as migraine, cervicogenic and cluster headaches, apart from occipital neuralgia (Becser et al., 1998; Gille et al., 2004; Hecht et al., 2004; Leinisch-Dahlke et al., 2005; Loukas et al., 2006; Scattoni et al., 2006; Shimizu et al., 2007). However, the anatomy of the occipital artery should be well known in order to minimize the complications that may occur in the occipital artery, which is closely adjacent to the greater occipital nerve during nerve block applications.

The occipital artery arises posterior to the external carotid artery, inferior to the mastoid process. The occipital artery, which has a superoposterior course, enters the groove for occipital artery, which is located medial to the mastoid process. After passing here, it pierces the aponeurotic parts of the trapezius muscle and sternocleidomastoid muscle that attach to the cranium and progresses in a curved way in the superficial fascia. The last part of the occipital artery courses in the suboccipital triangle together with the greater occipital nerve (Arıncı & Elhan, 2014; Standing et al., 2005).

External carotid artery and internal carotid artery are two important vessels responsible for the nutrition of the head and neck region. In case of damage to any of the external carotid artery and internal carotid artery, bypass operation is performed. In cases where bypass operation is required, superficial temporal artery is generally used. However, in cases where this artery cannot be used, it has been determined as a result of literature research that occipital artery is used

(Kimura et al., 2017). However, there is a risk of injury to the vertebral artery during skull base and upper cervical region surgeries. In these cases, injury to the vertebral artery has fatal consequences. In case of injury to the vertebral artery, occipital artery is used as a bypass. When all clinical outcomes are examined, it is seen that it is very important to know the occipital artery morphometry (Elhammady et al., 2012; Inoue et al., 2019; Keser et al., 2018; La Rocca et al., 2017; Maughan et al., 2013).

In this study, it is aimed to evaluate the morphometric relationship of the occipital artery with neighboring anatomical structures in order to prevent damage during clinical applications. By marking the clinically palpable points and determining the localization of the occipital artery, it is aimed to define a safe zone in order to protect this artery in the interventions to be applied for the suboccipital triangle.

MATERIALS AND METHODS

Study group

This study was carried out using Angiography (CTA) images obtained by Computed Tomography of the head and neck region of patients who applied to Balıkesir University Faculty of Medicine Training and Research Hospital for various reasons between 2015 and 2021. Male and female individuals who did not have a history of surgery for the head and neck region, were not diagnosed with migraine, and had not received any treatment for cardiovascular diseases were included in the study. Three-dimensional reconstructions of individuals who met these criteria were examined and individuals were excluded if the occipital artery was unilateral. CTA images of 85 individuals between the ages of 35-63 were evaluated in the study. The distribution of the study group by gender is given in Table 1.

Table 1. Distribution of the study group by gender.

Study group	Female	Male	Total
CTA	32	53	85

Imaging Technique and Analysis

CTA images examined in the study were obtained from the archive of Balıkesir University Faculty of Medicine, Department of Radiology, and the research was carried out retrospectively.

All patients underwent routine diagnostic CTA imaging of the carotid arterial system performed at 64 slice CT scanner (Aquillon 64, Toshiba Medical Systems, Ottawa, Japan). The patient was supine position on the scanner table, headfirst and swallowing was prevented during the examination. The scanning area was from the ascending aorta to the Willis polygon. Antero-posterior and lateral plain films were obtained. The tube voltage and current were 120 kV and 300 mA, respectively. The field of view used was 260-300 mm with a slice thickness of 1 mm, reconstruction interval of 0.8 mm and a pitch of 0.65.

Scanning was performed in the cranio-caudal direction. When the contrast agent was seen in ICA at the level of skull base, the examination was started manually for the optimal scan timing. Scanning was done by administering 70-80 ml of non-ionic contrast agent (300 mg/ml iodine concentration) at an injection rate of 4.8 ml/s. Immediately after the injection of contrast agent, 20 mL of saline was injected. For venous access, the cephalic vein of right elbow and a 20-gauge IV cannula were used. After image acquisition, the raw data were transferred in the Digital Imaging and Communications in Medicine standard (DICOM) format to the post-processing workstation.

The obtained images were quantitatively evaluated by transferring them to the Radiant DICOM Viewer 64-bit computer program. High resolution 3D reconstructions of CTA series, which were taken with 1 mm to 0.5 mm section thickness for the head and neck region, were analyzed morphometrically in accordance with the parameters given below. All variables were measured bilaterally, right and left.

1. The closest distance between external occipital protuberance (EOP) and the spinous process of the C7 vertebra / Median Line (ML) (cm) (Fig. 1).
2. The closest distance (cm) between external occipital protuberance (EOP) and occipital artery (OA) (Fig. 2).
3. The closest distance (cm) between the occipital artery (OA) and the median line (ML) (Figure 3).
4. The closest distance (cm) between external occipital protuberance (EOP) and the axis that cuts the median line (ML) transversely (Fig. 4).

Among the parameters analyzed in the study, EOP and the spinous process of the C7 vertebra were accepted as reference points due to its easy palpability. The closest distance (cm) between these two reference points was determined as the median line (ML).

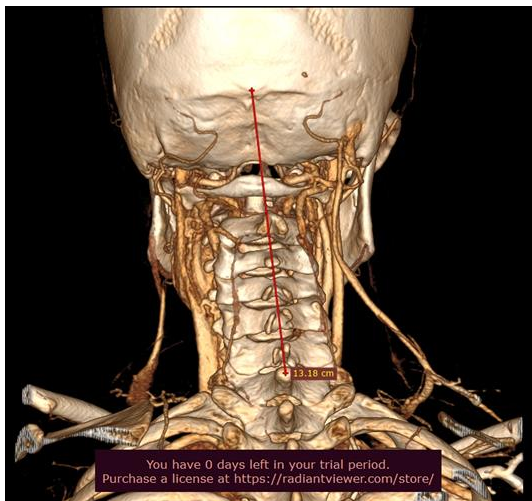


Fig. 1. The closest distance between external occipital protuberance and the spinous process of the C7 vertebra / Median Line (ML) (cm).

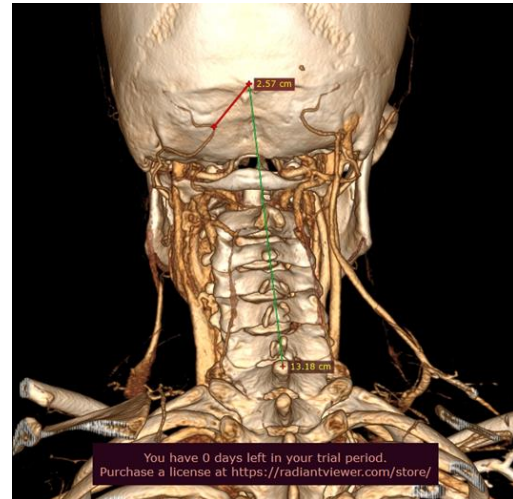


Fig. 2. The closest distance (cm) between external occipital protuberance (EOP) and occipital artery (OA).

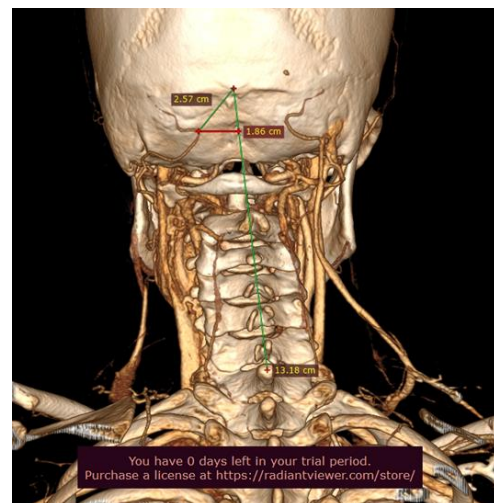


Fig. 3. The closest distance (cm) between the occipital artery (OA) and the median line (ML).

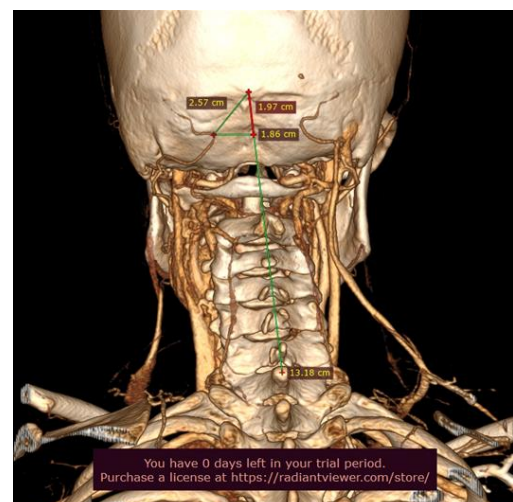


Fig. 4. The closest distance (cm) between external occipital protuberance (EOP) and the axis that cuts the median line (ML) transversely.

Statistical analysis

The data obtained as a result of the morphometric analysis of the images were transferred to SPSS Version 25 software and evaluated quantitatively. According to George and Mallery (2010), variables with Skewness-Kurtosis values between +2.0 and 2.0 were considered to have a normal distribution. Normally distributed variables were compared between genders with the Independent Group T Test, one of the parametric tests. The relationship of the variables with each other without gender discrimination was analyzed by Pearson correlation analysis. In the obtained data, cases where the p value was less than 0.05 were considered statistically "significant".

Ethical considerations

This study was begun after getting approval from Balikesir University Faculty of Medicine Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee (Decree No: EK-2020-60).

RESULTS

In the study, CTA images of a total of 85 individuals, 32 female and 53 male, with a mean age of 53.29 ± 6.85 were examined. The descriptive statistical numerical values of the variables are given in Table 2.

According to George and Mallery (2010), the normality assumptions of the variables in the study were evaluated. Accordingly, all variables were found to have a normal distribution.

Table 2. Descriptive statistics numerical values of the variables.

Descriptive Statistics									
	n	Min	Max	Mean	SD	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Age	85	35	63	53.29	6.852	-1.014	0.261	0.365	0.517
Median Line / cm	85	9.74	16.59	13.2346	1.44382	-0.032	0.261	-0.181	0.517
(left) EOP-OA / cm	85	2.16	5.06	3.2445	0.49954	0.684	0.261	1.384	0.517
(left) OA-ML / cm	85	1.68	4.24	2.9627	0.52588	-0.033	0.261	0.374	0.517
(left) EOP-ML / cm	85	0.11	2.93	1.2522	0.58467	0.450	0.261	-0.226	0.517
(right) EOP-OA / cm	85	2.33	5.09	3.4378	0.58459	0.596	0.261	0.366	0.517
(right) OA-ML / cm	85	1.58	5.02	3.1198	0.63396	0.522	0.261	1.019	0.517
(right) EOP-ML / cm	85	0.00	2.83	1.2853	0.62301	0.426	0.261	-0.178	0.517

Min=Minimum, Max=Maxiumu, SD=Standard deviation.

Table 3. Numerical values and statistical data of the means in which the variables were compared between genders.

Group Statistics						
	Gender	n	Mean	SD	Std. Error Mean	p
Age	Female	32	52.13	7.762	1.372	0.251
	Male	53	54.00	6.211	0.853	
Median Line / cm	Female	32	12.8659	1.52632	0.26982	0.077
	Male	53	13.4572	1.35813	0.18655	
(left) EOP-OA / cm	Female	32	3.2300	0.58010	0.10255	0.847
	Male	53	3.2532	0.44975	0.06178	
(left) OA-ML / cm	Female	32	2.9287	0.62209	0.10997	0.670
	Male	53	2.9832	0.46356	0.06367	
(left) EOP-ML / cm	Female	32	1.3328	0.61589	0.10887	0.338
	Male	53	1.2036	0.56538	0.07766	
(right) EOP-OA / cm	Female	32	3.4741	0.63208	0.11174	0.669
	Male	53	3.4158	0.55908	0.07680	
(right) OA-ML / cm	Female	32	3.0575	0.75081	0.13273	0.517
	Male	53	3.1574	0.55619	0.07640	
(right) EOP-ML / cm	Female	32	1.4069	0.62106	0.10979	0.165
	Male	53	1.2119	0.61844	0.08495	

Min=Minimum, Max=Maxiumu, SD=Standard deviation.

The safe zone defined by the mean values obtained in line with the descriptive statistical numerical data of the variables is given in Figure 5.

Normally distributed variables were compared between genders with the Independent Group T Test, one of the parametric tests. The numerical values and statistical data of the means in which the variables

were compared between the genders are given in Table 3. It was determined that the data with a p value of <0.05 in the variables were statistically significant. According to the Independent Group T Test results; There was no significant difference between the variables and genders (p>0.05).

The results of the correlation analysis of the variables without gender discrimination are given in Table 4. The relations of the variables examined in the study with each other are expressed in Figure 6 with the scatter matrix graph.

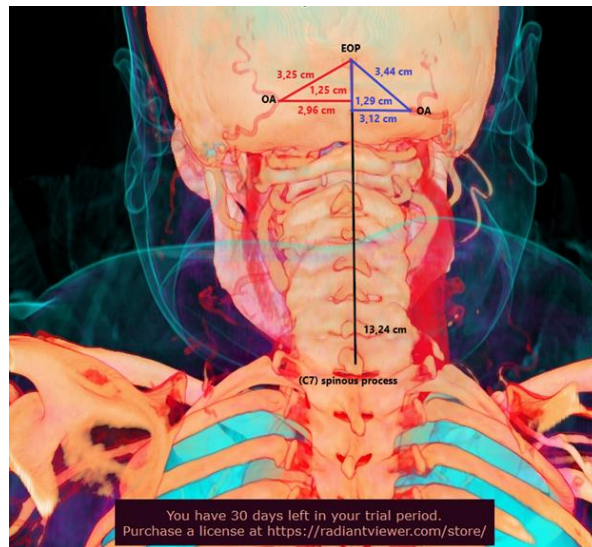


Fig. 5. Safe zone defined as a result of average values.

Table 4. Correlation analysis results.

Variables	Gender	Age	(left) EOP-OA / cm	(left) OA-ML / cm	(left) EOP-ML / cm	(right) EOP-OA / cm	(right) OA-ML / cm	(right) EOP-ML / cm	Median Line / cm	
Gender	r	1	0.133	0.023	0.050	-0.108	-0.049	0.077	-0.153	0.200
	p		0.224	0.837	0.646	0.326	0.659	0.485	0.163	0.067
Age	r	0.133	1	0.220*	0.287**	-0.071	0.027	0.095	-0.146	-0.104
	p	0.224		0.043	0.008	0.521	0.804	0.388	0.182	0.342
(left) EOP-OA / cm	r	0.023	0.220*	1	0.878**	0.382**	0.308**	0.312**	-0.065	0.084
	p	0.837	0.043		0.000	0.000	0.004	0.004	0.552	0.444
(left) OA-ML / cm	r	0.050	0.287**	0.878**	1	-0.069	0.382**	0.459**	-	-0.101
	p	0.646	0.008	0.000		0.527	0.000	0.000	0.049	0.360
(left) EOP-ML / cm	r	-0.108	-0.071	0.382**	-0.069	1	-0.111	-0.207	0.133	0.270*
	p	0.326	0.521	0.000	0.527		0.312	0.057	0.225	0.013
(right) EOP-OA / cm	r	-0.049	0.027	0.308**	0.382**	-0.111	1	0.905**	0.164	-0.077
	p	0.659	0.804	0.004	0.000	0.312		0.000	0.133	0.486
(right) OA-ML / cm	r	0.077	0.095	0.312**	0.459**	-0.207	0.905**	1	-	-0.216*
	p	0.485	0.388	0.004	0.000	0.057	0.000		0.033	0.047
(right) EOP-ML / cm	r	-0.153	-0.146	-0.065	-	0.133	0.164	-0.231*	1	0.315**
	p	0.163	0.182	0.552	0.049	0.225	0.133	0.033		0.003
Median Line / cm	r	0.200	-0.104	0.084	-0.101	0.270*	-0.077	-0.216*	0.315**	1
	p	0.067	0.342	0.444	0.360	0.013	0.486	0.047	0.003	

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed), **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

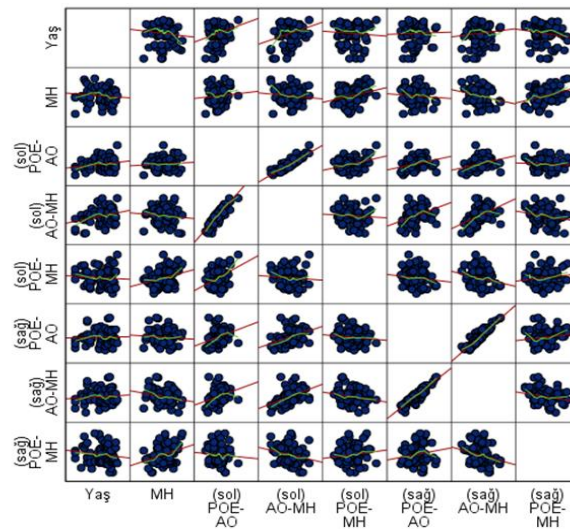


Fig. 6. Scatter matrix graph.

DISCUSSION

In this study, which aims to evaluate the morphometric relationship of the occipital artery with neighboring anatomical structures in order to prevent damage during clinical applications, two safe areas, right and left, are defined in the surgical interventions for the suboccipital triangle. The safest point to inject is thought to be the center point of these triangles.

Clinicians who need to localize the occipital nerves in the treatment of occipital neuralgia can perform the injection more safely by referring to palpable landmarks. One of these landmarks is external occipital protuberance. Tubbs et al. (2007) morphometrically examined the distance between the nerve and the external occipital protuberance to avoid damage to the greater occipital nerve. In this study we present, external occipital protuberance was taken as a reference point for the defined safe zone in order not to damage the occipital artery during greater occipital nerve blockade. As a result of the data obtained, it was determined that there was a negative correlation between the closest distance between the right OA-ML and the right EOP-ML and the spinous process of the seventh cervical vertebra. This shows that the bend point of the right occipital artery closest to the median line is located more laterally in individuals with cervical vertebral length less than the mean values. However, the closest distance between the EOP and the spinous process of the seventh cervical vertebra was found to be greater in males than females. However, it has been shown that this difference is not statistically significant. Clinicians who will administer right greater occipital nerve injection in women should consider this situation in order not to damage the artery.

The greater occipital nerve is relatively easy to access in the posterior occiput. However, during injections, injecting local anesthetics into the central nervous system and the occipital artery, which is in close proximity to this nerve, should be avoided (Hecht et

al., 2004). In this study, in which we defined the safe zone for injection, it was determined that the left occipital artery moves away from the external occipital protuberance with the increasing age of the individual, and the fold point closest to the median line is located more inferolaterally. Accordingly, we believe that it would be safe to inject at a point close to the medial side of external occipital protuberance during the application. Complications of greater occipital nerve blockade, in which local anesthetic agents are used, include infection, hematoma, and damage to structures at the injection site. Inan et al. (2019) reported that negative aspiration should be applied to avoid injection into an artery during nerve blockade, and thus the risk of developing side effects can be minimized. Palamar et al. (2015), on the other hand, performed nerve blockade of the greater occipital nerve with the help of a portable USG in order to visualize the occipital artery at the injection site. However, they suggested that in cases where USG cannot be used, localization of the occipital artery by palpation can be followed by a blockade application to the medial side of the artery. However, according to the data presented in our study, it is thought that in cases where the occipital artery cannot be localized by palpation, injecting into the defined safe area would be more practical and applicable to reduce morbidity.

CONCLUSION

According to the results obtained from the study, by palpating the external occipital protuberance and the spinous process of the seventh cervical vertebra, the distance of the closest bend point of the occipital artery to the median line, to the external occipital protuberance and to the median line was determined in line with the data obtained. It has been determined that an injection to the central point of the triangular area obtained by combining these landmark points in the posterior occiput may be safer to protect the

occipital artery. The results obtained by the morphometric analysis of the posterior occiput of 85 individuals evaluated in the study are insufficient in number in terms of generalizability of the data. However, the values to be obtained by reaching the images of more individuals will be beneficial in terms of increasing the reliability and generalizability of the study.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Author Contributions

Plan, design: EÖ, ED; **Material, methods and data collection:** EÖ, ED, AV; **Data analysis and comments:** EÖ, ED, BYK, ÖK, TG, İK, AV; **Writing and corrections:** EÖ, ED.

REFERENCES

- Arıncı, K., Elhan, A. *Anatomi, 1. Cilt, Güneş Kitabevi, Ankara*, 2014.
- Becser, N., Bovim, G., Sjaastad, O. (1998). Extracranial nerves in the posterior part of the head: anatomic variations and their possible clinical significance. *Spine*, 23(13), 1435-41. <https://doi.org/10.1097/00007632-199807010-00001>.
- Dash, K.S., Janis, J.E., Guyuron, B. (2005). The lesser and third occipital nerves and migraine headaches. *Plast Reconstr Surg*, 115, 1752-8. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000161679.26890.ee>.
- Elhammady, M.S., Telischi, F.F., Morcos, J.J. (2012). Retrosigmoid approach: indications, techniques, and results. *Otolaryngol Clin North Am*, 45, 375-397. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2012.02.001>.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson*.
- Gille, O., Lavignolle, B., Vital, JM. (2004). Surgical treatment of greater occipital neuralgia by neurolysis of the greater occipital nerve and sectioning of the inferior oblique muscle. *Spine*, 29(7), 828-32.
- Hecht, JS. (2004). Occipital nerve blocks in postconcussive headaches. A retrospective review and report of ten patients. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 19(1), 58-71. <https://doi.org/10.1097/00001199-200401000-00006>
- Inan, LE., Inan, N., Unal-Artık, HA., Atac, C., Babaoglu, G. (2019). Greater occipital nerve block in migraine prophylaxis: Narrative review. *Cephalgia*, 39(7), 908-920. <https://doi.org/10.1177/0333102418821669>
- Inoue, Y., Matsuzawa, K. (2019). Occipital Artery-to-Vertebral Artery Bypass to Stop Transient Ischemic Attacks Caused by Traumatic Vertebral Artery Dissection. *World Neurosurgery*, 123, 64-66. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.11.220>
- Keser, N., Avci, E., Soylemez, B., Karatas, D., Baskaya, MK. (2018). Occipital Artery and Its Segments in Vertebral Artery Revascularization Surgery: A Microsurgical Anatomic Study. *World Neurosurgery*, 112, 534-539.
- Kimura, T., Morita, A. (2017). Occipital Artery to Middle Cerebral Artery Bypass: Operative Nuances. *World Neurosurg*, 108, 201-205.
- La Rocca, G., Altieri, R., Ricciardi, L., Olivi, A., Della Pepa, G.M. (2017). Anatomical study of occipital triangles: the “inferior” suboccipital triangle, a useful vertebral artery landmark for safe postero-lateral skull base surgery. *Acta Neurochir (Wien)*, 159, 1887-1891.
- Leinisch-Dahlke, E., Jürgens, T., Bogdahn, U., Jakob, W., May, A. (2005). Greater occipital nerve block is ineffective in chronic tension type headache. *Cephalgia*, 25, 704-8.
- Loukas, M., El-Sedfy, A., Tubbs, RS., Louis, Jr. RG., Wartmann, ChT., Curry, B. et al. (2006). Identification of greater occipital nerve landmarks for the treatment of occipital neuralgia. *Folia Morphologica*, 65(4), 337-42.
- Maughan, P.H., Ducruet, A.F., Elhadi, A.M., Martirosyan, N.L., Garrett, M., Mushtaq, R. et al. (2013). Multimodality management of vertebral artery injury sustained during cervical or craniocervical surgery. *Neurosurgery*, 73, 271-281.
- Natsis, K., Baraliakos, X., Appell, HJ., Tsikaras, P., Gigis, I., Koebke, J. (2006). The course of the greater occipital nerve in the suboccipital region: a proposal for setting landmarks for local anesthesia in patients with occipital neuralgia. *Clinical Anatomy*, 19, 332-6. <https://doi.org/10.1002/ca.20190>
- Palamar, D., Uluduz, D., Saip, S. et al. (2015). Ultrasound-guided greater occipital nerve block: An efficient technique in chronic refractory migraine without aura? *Pain Physician Journal*, 18, 153-162.
- Scattoni, L., Di Stani, F., Villani, V., Dugoni, D., Mostardini, C., Reale, C. et al. (2006). Great occipital nerve blockade for cluster headache in the emergency department: case report. *J Headache Pain*, 7, 98-100.
- Shimizu, S., Oka, H., Osawa, S., Fukushima, Y., Utsuki, S., Tanaka, R. et al. (2007). Can proximity of the occipital artery to the greater occipital nerve act as a cause of idiopathic greater occipital neuralgia? An anatomical and histological evaluation of the artery-nerve relationship. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 119, 2029-34. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000260588.33902.23>
- Standring, S. editor-in-chief. *Gray's anatomy the anatomical basis of clinical practice*. 39th ed. Amsterdam: Elsevier; 2005.
- Tubbs, RS., Salter, EG., Wellons III, JC., Blount, JP., Oakes, WJ. (2007). Landmarks for the identification of the cutaneous nerves of the occiput and nuchal regions. *Clinical Anatomy*, 20, 235-8. <https://doi.org/10.1002/ca.20297>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1190538>



Participation Restriction Questionnaire: A New Tool to Evaluate Participation in Children

Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ¹, Özge ÇANKAYA²

¹Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation

²Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation.

Geliş Tarihi / Received: 18.10.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 07.12.2022

ABSTRACT

Objective: This study was planned to develop the Participation Restriction Questionnaire for children based on the International Classification of Functioning, Disability and Health: Children and Youth (ICF-CY). **Materials and Methods:** A total of 242 children; 209 typically developing (mean age:6.82±4.22 years) and 33 with chronic diseases (mean age:74±4.98 years) and their parents were included in the study. The processes followed were literature review, item pooling based on ICF-CY, eliciting and evaluating expert opinion, scoring the scale, collecting data (with google forms), and analyzing the data. Exploratory and confirmatory factor analysis was performed for scale validity, and Cronbach α and Intraclass Correlation Coefficients (ICC) were used for scale reliability. The re-test was applied to 33 volunteer families two weeks after the first test. **Results:** The final version of the scale was constituted of 23 items (after removing 7 items out of 30 items) and three subscales as body structures and functions, activity and participation, and environmental factors. The model fit was found acceptable (The Root Mean Square Error of Approximation=0.084, Goodness of Fit Index=0.779, Adjusted Goodness of Fit Index=0.732, Chi-Square/degrees of freedom=2.696, $p<0.001$). For internal consistency Cronbach's α ($\alpha=0.884-0.959$) and for test-retest reliability ICC values (ICC=0.625-0.895) were found moderate to high ($p<0.05$). **Conclusion:** These findings show that the Participation Restriction Questionnaire, developed as a new tool is a valid and reliable scale for children with typically developing and chronic diseases for evaluating participation. The questionnaire is recommended for use in further studies to identify the factors which restrict participation.

Keywords: Child, Parental Perspective, Participation, ICF-CY.

Katılımda Kısıtlılık Anketi: Çocuklarda Katılımı Değerlendirmek için Yeni Bir Araç

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırması: Çocukluk ve Gençlik (ICF-CY) temelli çocuklar için bir Katılımda Kısıtlılık Anketi geliştirmek için planlandı. **Gereç ve Yöntem:** İki yüz dokuz tipik gelişen (ortalama yaş:6.82±4.22 yıl) ve 33 kronik hastalığı olan (ortalama yaş:74±4.98 yıl) toplam 242 çocuk ve ebeveynleri çalışmaya dahil edildi. İzlenen süreçler; literatür taraması, ICF-CY'ye dayalı madde havuzu oluşturma, uzman görüşünün alınması ve değerlendirilmesi, ölçeğin puanlanması, veri toplanması (Google formlar ile) ve verilerin analizidir. Ölçek geçerliliği için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, ölçek güvenilirliği için Cronbach α ve Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) kullanıldı. İlk testten iki hafta sonra 33 gönüllü aileye tekrar test uygulandı. **Bulgular:** Ölçeğin son halini vücut yapısı ve fonksiyonları, aktivite ve katılım ve çevresel faktörler olmak üzere 23 madde (30 maddeden 7 madde çıkarıldıktan sonra) ve üç alt boyuttan oluştu. Model uyumu kabul edilebilir bulundu (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü=0.084, Uyum İyiği İndeksi=0.779, Düzeltilmiş Uyum İyiği İndeksi=0.732, Ki Kare/Serbestlik Derecesi=2.696, $p<0.001$). İç tutarlılık için Cronbach's α ($\alpha=0.884-0.959$) ve test-tekrar test güvenilirliği için ICC değerleri (ICC=0.625-0.895) orta-yüksek ($p<0.05$) bulundu. **Sonuç:** Bu bulgular, yeni bir araç olarak geliştirilen Katılımda Kısıtlılık Anketinin tipik gelişen ve kronik hastalığı olan çocuklarda katılımı değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Anketin, katılımı kısıtlayan faktörleri belirlemek için daha sonraki çalışmalarda kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Ebeveyn Perspektifi, Katılım, ICF-CY.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Özge ÇANKAYA, Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, Turkey.

E-mail: ozgemuezzinoglu@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Numanoğlu Akbas, A., & Cankaya, O. (2023). Participation Restriction Questionnaire: A New Tool to Evaluate Participation in Children. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 96-103.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1190538>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

INTRODUCTION

The Children and Youth version of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF-CY) recommends a multidimensional assessment approach embodying body functions, activity and participation, individual and environmental factors for the assessment of children (Björck-Åkesson et al., 2010; World Health Organization, 2007). The World Health Organization (WHO) defines the concept of participation as involvement in life by accomplishing social roles (Rosenbaum & Stewart, 2004).

Participation consists of various parts such as individual participation in an activity, participation in an activity within a group, frequency of activity participation, and enjoyment of participation (Michelsen et al., 2014; Noonan et al., 2009). Participation has diverse contexts such as participation in indoor and outdoor activities, social activities, leisure activities, daily life activities, and school activities (Kang et al., 2012; Law et al., 2015). Participation in various leisure activities provides essential benefits for the general health and development of children and youth (Shikako-Thomas et al., 2013).

While preschool children mostly engage in indoor and outdoor play activities, school-age children and the youth interact with their peers at school and in social spaces (Sandberg & Eriksson, 2010). Child participation is when the child can go to the playground, start and maintain playing a game with their friends, share with their peers and familiar and unfamiliar people. In this way, the child learns and develops their abilities and a sense of personal identity (Law et al., 2012; Sandberg & Eriksson, 2010). King et al. (2003) developed a theoretical model for the determinants of participation consisting of child, family and environmental factors, which can affect the level of participation in leisure activities. Subsequent studies revealed that child-related factors such as the gross motor function, gender, socio-economic status, and parental education level of a child predict participation in leisure activities (Law et al., 2006). Although health conditions (body structures and functions) have an important role in children's participation, environmental factors are also a dimension that should be considered (Rosenberg, et al., 2012). Participation is a complex structure and is affected by diverse factors (Shikako-Thomas et al., 2013). Determining the factors that can affect the participation of children in daily life is essential and necessary in order to develop the interventions to take place in this regard (Fauconnier et al., 2009; Hammal et al., 2004; King et al., 2006; Law et al., 2012). Numerous scales are available to evaluate participation in children with motor development difficulties (Adair et al., 2018; Noonan et al., 2009). Lots of them were translated in to Turkish but there were some usage problems such as license or special course needing, only hard copy

version, only for special illnesses, too long and not easy to understand.

However, to the best of our knowledge, there is no scale to assess participation restriction in terms of all components of the ICF-CY intrinsic to children with chronic diseases. For this reason, the purpose of this study is to develop a Participation Restriction Questionnaire to evaluate participation within the framework of ICF, which can be applied to typically developing children and children with chronic diseases.

MATERIALS AND METHODS

Study type

This observational prospective study was conducted as an online survey with parents of children from June 2021-March 2022.

Study group

The population of the study consisted of volunteer parents of children between the ages of 2-18 years, and residents in various provinces of Turkey. Parents of children with both typically developing and chronic conditions (this includes neurodevelopmental disorders, allergic asthma, chromosomal abnormalities, and various metabolic diseases) were included.

Non-Turkish-speaking and illiterate parents were excluded from the study.

Procedures

Scale developing stages were given in figure 1 according to the guidelines (DeVellis, 2016; Polat et al., 2017).

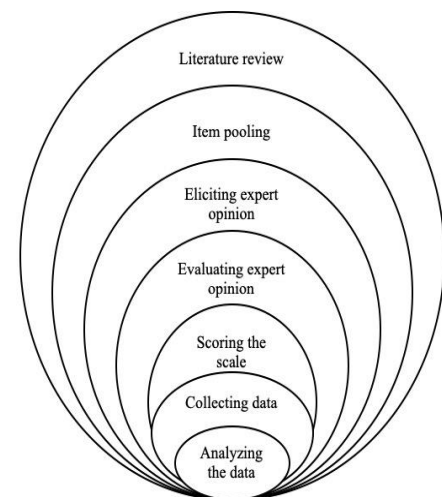


Figure 1. Scale developing stages.

Item Pooling

A literature review was performed to generate the item pool, and the questionnaire studies and questionnaire items in the literature developed to evaluate participation were examined. An item pool composed of 30 questions falling into the subscales of body structures and functions, activity and participation and environmental factors was constructed based on the ICF-CY manual.

Eliciting Expert Opinion

The items were forwarded to the field 10 specialists (pediatric physical therapists) who are working with pediatric population between 5-15 years in Physiotherapy and Rehabilitation Departments for revisions of language, meaning and expression and content. The subjects of opinions elicited from the specialists are as follows;

- 1) Are the expressions clear and understandable?
- 2) Is the content coherent to the subject?
- 3) Is the item proper to measure the factor?

Furthermore, the experts were enabled to make additions by means of an inserted field of opinions and suggestions.

Expert Opinion Evaluation

The Lawshe technique was used to analyze the expert opinions. This technique was utilized to elicit the opinions of the experts on an item and obtain the content validity ratios (Yurdugül, 2005). Content validity ratios (CVR) were calculated by means of the method applying the sum of all the experts who delivered an opinion on an item minus one to the number of experts indicating "Essential" regarding the item. Consequent to the expert opinions evaluated by employing this method, the items in the negative and 0 range were removed from the question pool. After expert opinions evaluated in this way, 4 of the 30 items were found to be negative and in the range of 0 and were excluded from the scale.

Scale Scoring

The scale was scored in a 5-point Likert type as follows:

- 0: My child doesn't have such a problem,
- 1: Doesn't restrict at all,
- 2: Restricts slightly,
- 3: Restricts moderately,
- 4: Restricts extremely

Data collection

The study data were collected from April 2021 to June 2021 through an online questionnaire. It took 5 to 10 minutes to complete the online assessments for each individual. It was planned to recruit 5-10 participants for each item in the scale (Nunnally & Wilson, 1975). A two-stage evaluation form was used in the study. In the first stage, the sociodemographic information form developed by the researchers investigated the age, gender, diagnoses of the physician, if any, and the sociodemographic information of the parents of the children.

The ICF-CY-based Participation Restriction Questionnaire scale items were presented in the second stage. The scale was prepared in a digital environment on "Google forms", and the questionnaire link was delivered to the parents by means of the online inquiry method via social media (e-mail, WhatsApp, Instagram and such). Only the data of the parents who accepted the written informed consent form explained in detail at the beginning of the inquiry form were used in the analysis. Re-test was sent to volunteer parents two weeks after the first

test. When the minimum acceptable reliability is set to 0.50, expected reliability set to 0.80, significance level set to 0.005, and power is fixed at 80% the sample size needs to be recruit was calculated as 28 individuals. Considering that there may be data loss, the forms were re-sent to 40 parents for retest.

Statistical analysis

Data were analyzed using SPSS 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) and AMOS package program. Kolmogorov Smirnov test were employed to analyze the normal distribution of numeric variables. As descriptive statistics, the number was expressed as a percentage (%) in the mean±standard deviation (Mean±SD) or median (minimum-maximum) categorical variables according to whether the numeric variables exhibited a normal distribution.

The Kaiser-Meyer Olkin (KMO) value was calculated first in order to examine the adequacy of the sample size in the analysis of the data (Polat et al. 2017). Exploratory factor analysis was performed to determine the factor distribution of the items, and item subtraction or substitution was performed for items with a factor load below 0.40. Finally, AMOS was employed to conduct confirmatory factor analysis in order to examine the construct validity of all the items.

The sufficient KMO value was established as >0.70. The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA<0.080), Goodness of Fit Index (GFI>0.90), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI>0.90), Chi-Square/degrees of freedom (CMIN/df<4.0) were tested for model fit. The interpretation of the specified values alone is insufficient, and it is important that all of them comply with the cut-off values for a good model fit. Cronbach α and Intraclass Correlation Coefficients (ICC) were used for scale reliability. If the Cronbach alpha coefficient is over 0.80, it is interpreted as having high reliability (Uzunsakal & Yıldız, 2018). Values greater than 0.5 have been interpreted as acceptable for ICC values (Koo & Li, 2016). Type 1 error was accepted as $p<0.05$.

Ethical considerations

The approval to conduct the study was obtained from the Cumhuriyet University Non-Invasive Clinical Studies Ethics Committee (Decision no: 2021-03/06). The study was performed according to the Declaration of Helsinki.

RESULTS

The expert opinion determined that 26 items are essential. Parents of 250 children were contacted for study participation. Eight children who didn't complete the questionnaire entirely or didn't give consent were excluded from the study. In conclusion, this study included parents of 209 children with typically developing aged 6.82 ± 4.22 years and 33 children with chronic diseases aged 9.74 ± 4.98 years (Table 1).

Table 1. Demographic characteristics of the children (n=242).

	Typical Developing Children (n=209)	Children with Chronic Conditions (n=33)
	(X±SD)	(X±SD)
Age (Year)	6.82±4.22	9.74±4.98
Gender	n (%)	n (%)
Female	108 (51.67)	14 (42.42)
Male	101 (48.32)	19 (57.57)
Living Place		
Rural	-	1 (3.03)
District	24 (11.48)	8 (24.24)
Province	185 (88.51)	24 (72.72)

X=Mean, SD=Standard deviation.

The Kaiser-Meyer-Olkin value yielded a sufficient sample size sufficient (KMO=0.920, $p<0.05$). The total variance revealed that the scale items were grouped in 3 factors (Table 2). Based on the factor load (factor load <0.4), two items were removed from the body structures and functions subscale, one item

was transferred to the activity and participation subscale, and one item was removed from the subscale of environmental factors in the exploratory factor analysis (Table 3). Thus, the final version of the scale consisted of 23 items under three subscales.

Table 2. Total variance explained (n=242).

Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	Percent (%) of Variance	Cumulative Percent (%)
1	5.703	24.797	24.797
2	5.609	24.385	49.182
3	4.696	20.416	69.598
4	-	-	-

Table 3. Rotated component matrix (n=242).

Items	Component		
	1	2	3
Environmental 6	0.823		
Environmental 8	0.813		
Environmental 7	0.801		
Environmental 5	0.796		
Environmental 4	0.770		
Environmental 2	0.708		
Environmental 9	0.639	0.411	
Environmental 3	0.619		
Environmental 10	0.591		
Activity & Participation 3		0.838	
Activity & Participation 5		0.812	
Activity & Participation 7		0.790	
Activity & Participation 6		0.786	
Body structures & Functions 2		0.763	
Activity & Participation 4		0.760	
Activity & Participation 2		0.565	0.517

Table 3 (Continued). Rotated component matrix.

Activity & Participation 1	0.401	0.552	0.404
Body structures & Functions 4			0.861
Body structures & Functions 5			0.856
Body structures & Functions 6			0.846
Body structures & Functions 7			0.794
Body structures & Functions 8		0.422	0.613
Body structures & Functions 1			0.532

The confirmatory factor analysis indicated an acceptable model fit CMIN/df= 2.696, GFI= 0.779, AGFI= 0.732, RMSEA= 0.084, p<0.001). All of the

path coefficients were 0.7 and above (p>0.05). Figure 2 demonstrates the distribution of the items based on the subscales and their factor loads.

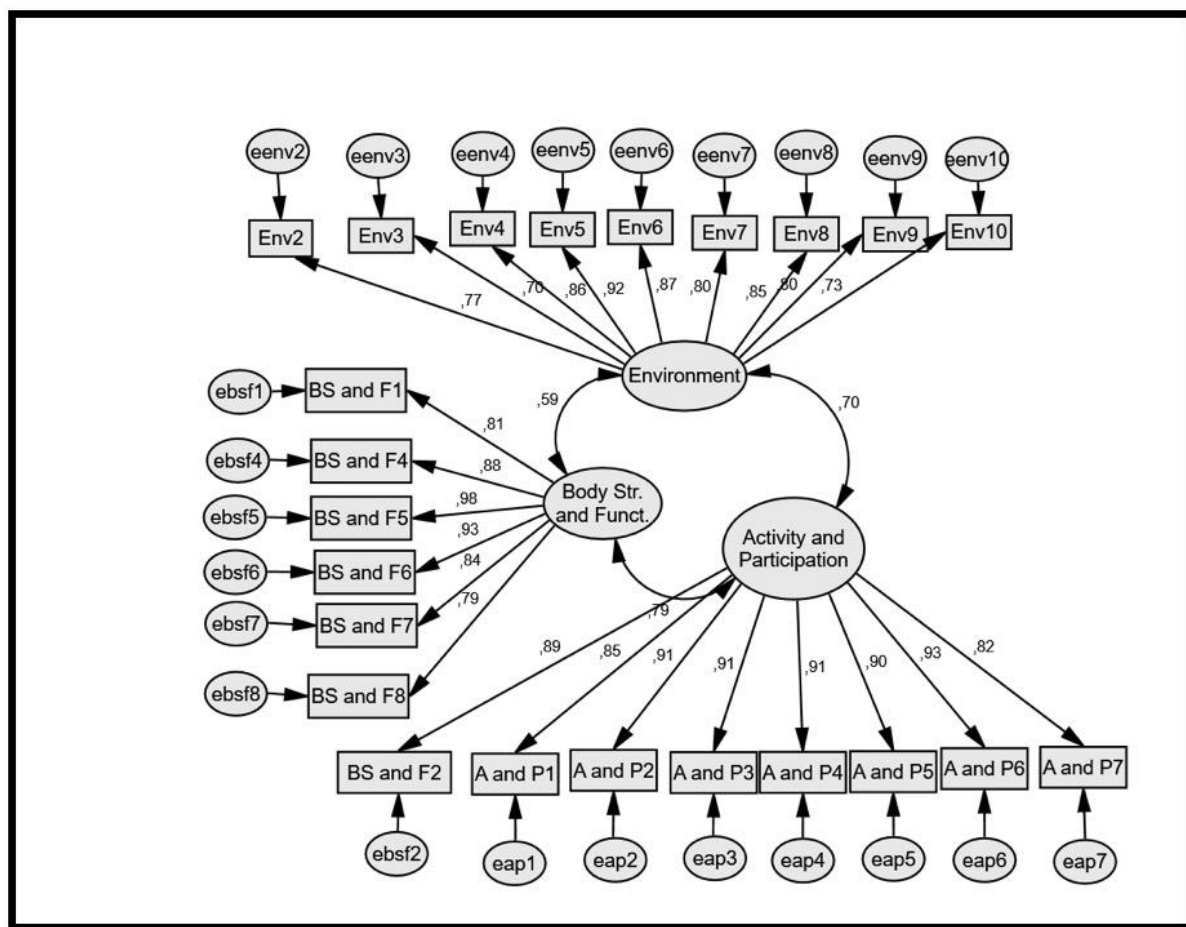


Figure 2. Path diagram.

Internal consistency of the scale (Cronbach $\alpha_{\text{body structures and functions}}$: 0.884, Cronbach $\alpha_{\text{activity and participation}}$: 0.955, Cronbach $\alpha_{\text{environment}}$: 0.919, Cronbach α_{total} : 0.959) and test-retest reliability (ICC for $\text{body structures and functions}$: 0.625, ICC for $\text{activity and participation}$: 0.895, ICC

for environment : 0.802, ICC for total : 0.851) was determined to be high. Cronbach α and ICC values of the Participation Restriction Questionnaire subscales and the total are exhibited in table 4.

Table 4. Results for Internal consistency and test-retest reliability (n=242).

PRQ subscales	Cronbach alpha	ICC (95% CI)	p	df
Body structures & Functions	0.884	0.625 (0.054-0.852)	<0.001	19
Activity & Participation	0.955	0.895 (0.736-0.959)	<0.001	19
Environmental	0.919	0.802 (0.512-0.924)	<0.001	19
Total	0.959	0.851 (0.624-0.941)	<0.001	19

PRQ= Participation Restriction Questionnaire, ICC=Intraclass Correlation Coefficients, CI=Confidence Interval, df=Degrees of Freedom, p<0.05.

DISCUSSION

This study presents a new scale to assess the restriction in child participation in daily life from the perspective of parents pursuant to the ICF aspects. Determining the factors that cause the participation restriction in children provides guidance to develop the intervention plan. The study findings reveal that the scale is applicable, valid and reliable in children with typical development and chronic diseases.

Internal consistency of the Participation Restriction Questionnaire was found to be moderate to excellent (Cronbach α >0.80). Test-retest reliability of the Participation Restriction Questionnaire was found to be acceptable (ICC>0.50) in the subscales of the Body Structures and Functions, Activity and Participation, Environmental and the total.

Exploratory and confirmatory factor analyses were employed to assess the construct validity of the scale. The results of the exploratory factor analysis concluded that the three subscales of the scale explained the total variance by a 69.5%, and the three subscales explained the variance at nearly similar rates (24.7%, 24.3% and 20.4%). The subscale explaining the participation restriction at the highest level was environmental factors while the subscale explaining it at the lowest level was the impairment in body structures and functions. The findings revealed that impairment in body structures and functions, limitation of activity, and environmental barriers are potential factors restricting child participation. In the scale constituted by 26 items, 2 items with a factor load below 0.40 were excluded from the body structures and functions subscale, and 1 item from the subscale of environmental factors. One item was transferred from the body structures and functions subscale to the activity subscale. The confirmatory factor analysis determined the total model fit of the scale to be at an acceptable level.

Our scale evaluates the participation restriction of a child in daily life from the perspective of the parents in accordance with the ICF aspects. The approaches focusing mainly on body structures and functions have been abandoned in planning physiotherapy interventions for children with chronic diseases. The current ICF-based approaches in the 21st century prioritize the activity and participation of children in life apart from their body structures and functions. It is aimed to minimize the negative effects of environmental factors in order to enhance child

participation. The attempts to change the environmental conditions in order to support and promote the manifestation of motor developmental stages are progressing rapidly. In this regard, our scale, evaluating the restrictions of child participation in life in terms of not only body structures and functions but also activity and participation and environmental factors, can determine the factors causing restrictions to the greatest extent in the life of a child.

Various tools are available in the literature to assess child participation. The Assessment of Life Habits (Noreau et al., 2007), Children's Assessment of Participation and Enjoyment (King et al., 2004), Participation and Environment Measure-Children and Youth (Coster et al., 2011) can be cited among them. An ICF core set was developed specific to childhood chronic diseases such as ADHD (Bolte et al., 2018) and CP (Schiariti et al., 2018). However, a great number of other chronic diseases affect the participation of children. The Turkish validity and reliability study of the first of the scales was conducted by a team of which we are also a member. The Turkish version of the latest scale is in use. The fact that both scales are subject to a fee and the implementation period is long limits their use. Contrary to these scales, the ICF-CY-based Participation Restriction Questionnaire focuses on measuring the participation restriction and can be applied in a short time since it contains 23 items in total. Therefore, the use of our scale in clinical practice will provide convenience to clinicians. If a difficulty is determined related to a particular area in the restriction of a child, more detailed scales can be used for further investigation. The Environmental Restriction Questionnaire also assesses environmental restrictions regarding the participation of young children with mild developmental disabilities. Rosenberg et al. (Rosenberg et al., 2010) revealed that parents perceived physical and human environmental factors as slightly restrictive to the participation of their children, and the home factor affected the child participation dimension of independence. The ERQ scale assesses the physical properties of the home and outdoor environment and the attitudes of other individuals in the social environment of parents and the child. Our scale, on the other hand, contains additional questions about the body structures and functions of a child.

There are two strong aspects of this study;

- 1) It is the first Turkish scale developed for the assessment of participation within the framework of ICF.
- 2) It is not specific to a single disease; thus, it can be used as a comprehensive scale to examine participation restriction in the general pediatric population.

Limitation of study

One of the limitations of our study is that individuals with similar socioeconomic conditions participated in our study. In addition, the scale is organized according to the ICF structure, and in this respect, it is not designed to question the frequency and intensity of participation and the type of activity.

CONCLUSION

Based on the ICF-CY in children with typical development and chronic diseases, the Participation Restriction Questionnaire is valid and reliable. The questionnaire is recommended for use in further studies to identify the factors which restrict participation.

Acknowledgement

We would like to thank the parents to participate the study. We also would like to thank the experts who shared their valuable comments and suggestions and Prof. Dr. Sabri ERDEM for statistical support.

Conflict of Interest

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

Author Contributions

Plan, design: OC, ANA; **Material, methods and data collection:** OC, ANA; **Data analysis and comments:** OC, ANA; **Writing and corrections:** OC, ANA.

REFERENCES

- Adair, B., Ullenhag, A., Rosenbaum, P., Granlund, M., Keen, D., & Imms, C. (2018). Measures used to quantify participation in childhood disability and their alignment with the family of participation-related constructs: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *60*(11), 1101-1116. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13959>
- Björck-Åkesson, E., Wilder, J., Granlund, M., Pless, M., Simeonsson, R., Adolfsson, M., Lillvist, A. (2010). The International Classification of Functioning, Disability and Health and the version for children and youth as a tool in child habilitation/early childhood intervention—feasibility and usefulness as a common language and frame of reference for practice. *Disability and Rehabilitation*, *32*(sup1), S125-S138.
- Bolte, S., Mahdi, S., Coghill, D., Gau, S. S., Granlund, M., Holtmann, M., Selb, M. (2018). Standardised assessment of functioning in ADHD: consensus on the ICF Core Sets for ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *27*(10), 1261-1281. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1119-y>.
- Coster, W., Bedell, G., Law, M., Khetani, M. A., Teplicky, R., Liljenquist, K., Kao, Y. C. (2011). Psychometric evaluation of the Participation and Environment Measure for Children and Youth. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *53*(11), 1030-1037.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26): Sage publications.
- Fauconnier, J., Dickinson, H. O., Beckung, E., Marcelli, M., McManus, V., Michelsen, S. I., Arnaud, C. (2009). Participation in life situations of 8-12 year old children with cerebral palsy: cross sectional European study. *BMJ*, *338*, b1458.
- Hammal, D., Jarvis, S. N., & Colver, A. F. (2004). Participation of children with cerebral palsy is influenced by where they live. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *46*(5), 292-298.
- Kang, L. J., Palisano, R., King, G., Chiarello, L., Orlin, M., Polansky, M. (2012). Social participation of youths with cerebral palsy differed based on their self-perceived competence as a friend. *Child: Care, Health and Development*, *38*(1), 117-127.
- King, G., Law, M., Hanna, S., King, S., Hurley, P., Rosenbaum, P., Petrenchik, T. (2006). Predictors of the leisure and recreation participation of children with physical disabilities: a structural equation modeling analysis. *Children's Health Care*, *35*(3), 209-234.
- King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna, S., Kertoy, M., Young, N. (2004). Children's Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE) and Preferences for Activities of Children (PAC) San Antonio, TX: Harcourt Assessment. In: Inc.
- King, G., Lawm, M., King, S., Rosenbaum, P., Kertoy, M. K., & Young, N. L. (2003). A conceptual model of the factors affecting the recreation and leisure participation of children with disabilities. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *23*(1), 63-90.
- Koo, T. K., Li, M.Y. J. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*.*15*(2):155-163.
- Law, M., Anaby, D., Imms, C., Teplicky, R., & Turner, L. (2015). Improving the participation of youth with physical disabilities in community activities: An interrupted time series design. *Australian Occupational Therapy Journal*, *62*(2), 105-115. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12177>
- Law, M., King, G., King, S., Kertoy, M., Hurley, P., Rosenbaum, P., Hanna, S. (2006). Patterns of participation in recreational and leisure activities among children with complex physical disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *48*(5), 337-342.
- Law, M., King, G., Petrenchik, T., Kertoy, M., & Anaby, D. (2012). The assessment of preschool children's participation: internal consistency and construct validity. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *32*(3), 272-287.

- Michelsen, S. I., Flachs, E. M., Damsgaard, M. T., Parkes, J., Parkinson, K., Rapp, M., Fauconnier, J. (2014). European study of frequency of participation of adolescents with and without cerebral palsy. *European Journal of Paediatric Neurology*, 18(3), 282-294.
- Noonan, V. K., Kopec, J. A., Noreau, L., Singer, J., Chan, A., Mâsse, L. C., & Dvorak, M. F. (2009). Comparing the content of participation instruments using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7(1), 93.
- Noonan, V. K., Kopec, J. A., Noreau, L., Singer, J., & Dvorak, M. F. (2009). A review of participation instruments based on the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 31(23), 1883-1901.
- Noreau, L., Lepage, C., Boissiere, L., Picard, R., Fougere, P., Mathieu, J., Nadeau, L. (2007). Measuring participation in children with disabilities using the Assessment of Life Habits. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(9), 666-671.
- Nunnally, J.C., Wilson, W.H. (1975). Method and theory for developing measures in evaluation research. *Handbook in Research and Evaluation*, 1:227-288.
- World Health Organization, (2007). *International classification of functioning, disability and health: Children and youth version: ICF-CY*: World Health Organization.
- Polat, B. D., Ersoy, Ö. A., & Toran, M. (2017). Çocuk katılımı farkındalık ölçeği (ÇKFÖ): Ölçek geliştirme, güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 186-215.
- Rosenbaum, P., & Stewart, D. (2004). The World Health Organization International Classification of Functioning, Disability, and Health: a model to guide clinical thinking, practice and research in the field of cerebral palsy. *Seminars in Pediatric Neurology*, 11(1):5-10. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2004.01.002>.
- Rosenberg, L., Ratzon, N., Jarus, T., & Bart, O. (2012). Perceived environmental restrictions for the participation of children with mild developmental disabilities. *Child: Care, Health and Development*, 38(6), 836-843.
- Rosenberg, L., Ratzon, N. Z., Jarus, T., & Bart, O. (2010). Development and initial validation of the Environmental Restriction Questionnaire (ERQ). *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1323-1331. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.07.009>
- Sandberg, A., & Eriksson, A. (2010). Children's participation in preschool—on the conditions of the adults? Preschool staff's concepts of children's participation in preschool everyday life. *Early Child Development and Care*, 180(5), 619-631.
- Schiariti, V., Longo, E., Shoshmin, A., Kozhushko, L., Besstrashnova, Y., Krol, M., Amado, S. (2018). Implementation of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) Core Sets for Children and Youth with Cerebral Palsy: Global Initiatives Promoting Optimal Functioning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph15091899>.
- Shikako-Thomas, K., Shevell, M., Schmitz, N., Lach, L., Law, M., Poulin, C., QALIA Group. (2013). Determinants of participation in leisure activities among adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2621-2634. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.05.013>
- Uzunsakal, E., Yıldız, D. (2018) Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması Ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama [A Comparison Of Reliability Tests In Field Researches And An Application On Agricultural Data]. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi [Applied Social Sciences Journal of Istanbul University-Cerrahpasa]*, 2, 14-28.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 1, 771-774.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1077243>



Endemik *Astragalus microcephalus* Wild Bitkisi Ekstraktının Ratlarda Deneysel Oluşturulan Yara Üzerine Etkisinin Araştırılması

Mahmut ŞAHİN¹, Alper Serhat KUMRU¹, Mustafa ÖZKARACA²,
Gökhan YILMAZ¹, Haki KARA¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Geliş Tarihi / Received: 22.02.2022, **Kabul Tarihi / Accepted:** 09.04.2022

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı endemik *Astragalus microcephalus* wild (AST) bitkisi ekstraktının ratlarda deneysel oluşturulan yara üzerine etkisinin belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntem:** *Astragalus microcephalus*. wild (AST) örneklerinden elde edilen ekstrakt, lanolin kullanılarak %2.5 ve %5'lik AST pomadı haline getirildi. Yine, ticari dekspantenol (Deks) (deksapanthenol 500 mg/2ml, Bepanthen®) kullanılarak %2.5 ve %5'lik pomadlar oluşturuldu. Çalışmada her grupta 4 hayvan yer aldı. 15 gün boyunca kontrol grubu hariç tüm hayvanlara pomad uygulaması günde bir kez yapıldı. Çalışmanın 3., 6., 9., 12. ve 15. günlerinde yara boyutları ölçüldü. 15. Günün sonunda dekapatite edilerek yara bölgeleri histopatolojik inceleme için alındı. **Bulgular:** Epitelizasyon şekillenmesi, Mononükleer hücre infiltrasyonu ve granülasyon dokusu açısından gruplar arasında önemli farklılıklar ($p < 0.05$) olduğu belirlendi. AST %2.5 ve AST 5 gruplarında ise epitel oluşumunun devam ettiği ve keratinleşmenin orta düzeylere yükseldiği belirlendi. Mn hücre infiltrasyonlarının Ast %5 grubunda hafiflediği görüldü. Granulasyon doku oluşumunun Dex %5, AST %2.5 ve AST %5 gruplarında olgunlaşmanın artmasıyla orta seviyede olduğu tespit edildi. **Sonuç:** *Astragalus microcephalus* wild ekstraktının yara iyileşmesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan %2.5 ve %5'lik pomadlarının yara iyileşmesini hızlı bir şekilde sağladığı görülmüştür. **Anahtar Kelimeler:** *Astragalus*, Yara, Rat.

Investigation of the Effect of Endemic *Astragalus microcephalus* Wild Plant Extract on Experimental Wound in Rats

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the effect of endemic *Astragalus microcephalus* wild (AST) plant extract on experimental wounds in rats. **Materials and Methods:** *Astragalus microcephalus* wild (AST) extract samples was turned into 2.5% and 5% AST ointment using lanolin. Again, 2.5% and 5% pomades were created using commercial dexpanthenol (Dex) (dexpanthenol 500 mg/2ml, Bepanthen®). There were 4 animals in each group in the study. For 15 days, ointment was applied to all animals except the control group once a day. Wound sizes were measured on the 3rd, 6th, 9th, 12th and 15th days of the study. At the end of the 15th day, the wound areas were removed for histopathological examination by decapitation. **Results:** It was determined that there were significant differences ($p < 0.05$) between the groups in terms of epithelialization formation, Mononuclear cell infiltration and granulation tissue. It was determined that epithelial formation continued, and keratinization increased to moderate levels in AST 2.5% and AST 5 groups. Mn cell infiltrations were seen to be alleviated in the Ast 5% group. Granulation tissue formation was found to be moderate with increased maturation in Dex 5%, AST 2.5% and AST 5% groups. **Conclusion:** It has been observed that 2.5% and 5% pomades prepared to determine the effects of *Astragalus microcephalus* wild extract on wound healing provide rapid wound healing. **Keywords:** *Astragalus*, Wound, Rat.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Haki KARA, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye.
E-mail: hakikara@cumhuriyet.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Şahin, M., Kumru, A.S., Özkaraca, M., Yılmaz, G., & Kara, H. (2023). Endemik *astragalus microcephalus* wild bitkisi ekstraktının ratlarda deneysel oluşturulan yara üzerine etkisinin araştırılması. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 104-110. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1077243>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Doğal ortamlarda yetişen bitki türlerinden elde edilen drogların uzun yıllardan beri tedavi edici etkisinden yararlanıldığı bilinmektedir. Binlerce yıldan beri farmakoloji biliminde önemli bir yer tutmaktadır. Farklı tarihi kayıtlarda bu drogların elde edilmesi ve tedavide kullanılmasından bahsedilmektedir. Günümüzde de nüfusun çok büyük bir kısmı bitkisel ekstraktları farklı yöntemlerle kullandıkları bilinmektedir. Yeni teknoloji ve tekniklerle üretilen müstahzarların etken maddelerinin (morfin, atropin vs gibi) yaklaşık %40'ında doğal kaynaklardan elde edilen maddeler olduğu gerçekliği mevcuttur. Dünya genelinde bitkisel kaynaklı drogların çok ciddi bir ekonomik değerinin olduğu da ortadadır (Kaya, 2008). Başta Asya ülkeleri olmak üzere dünyanın birçok yerinde endemik ve yaygın yetişebilen bitkilerden istifade edilmektedir. Türkiye'de son zamanlarda birçok endemik tür üzerinde çalışmalar yoğunlaşmış durumdadır (Kara ve ark. 2020, Özkorkmaz, 2019).

Astragalus (AST) türleri dünyanın ılıman iklime sahip birçok ülkede yetişebilen ve yaklaşık 2000 farklı türü bulunan çok yıllık bir bitkidir (Rios ve Waterman, 1997). Kök kısımları daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Fu ve ark., 2014). Çin kaynaklarında yaklaşık 2000 yıldır kullanıldığı belirtilirken (Shahrajabian ve ark., 2020), 1994'ten beri Amerika Birleşik Devletleri'nde A. membranaceus diyet takviyesi olarak sınıflandırılmıştır (Zhang ve ark., 2011). Dünyanın birçok farklı ülkesinde AST türlerinin ekolojik öneme sahip geçerli bir kırsal mahsulü temsil etmesi nedeni ile gıda katkı maddesi, diyet takviyesi ve farmasotik emülgatör olarak bulunmaktadır (Verotta ve El-Sebakhy, 2001).

Astragalus türlerinde bulunan etken maddeler ise başlıca; saponinler, flavonoidler, polisakaridler, selenyum, bakır, çinko, demir başta olmak üzere iz elementler, uçucu yağ asitleri gibi birçok maddeyi barındırmaktadır. Ayrıca yüksek oranda selenyum tutucu özelliği bildirilmiştir (Fu ve ark., 2014).

Astragalus polisakaridlerinin başlıca temel farmakolojik etkileri ise, antikanserojenik, anti-aging, antiviral, antibakteriyel, immun system fonksiyonlarını düzenleyici, kan şekeri seviyesi düzenleyici, kan lipid seviyesi düşürücü, radyasyon önleyici etkiler ve antioksidan özellikler öne çıkmaktadır (Zheng ve ark., 2020).

Graziani ve ark. Astragalus bileşiklerinin çok çeşitli insan malignitelerine yönelik olarak yaptıkları çalışmada mide ve kolorektal kanserlere karşı etkin olduğunu belirtmişlerdir (Graziani ve ark., 2019). Auyeung ve ark. (2009) Astragalus membranaceus türünün potansiyel bir antikanserojenik etkiye sahip olduğunu, proapoptotik özellik gösterdiğini, antioksidan etkili olduğunu, immun sistemi güçlendirdiğini ve kanser kemoterapisi yan etkilerini azalttığını rapor etmişlerdir. Tin ve ark. (2007) Yaptıkları çalışmada AST türlerinin apoptozu desteklediğini ve hücre proliferasyonunu inhibe ederek kolon kanserinde etkili sonuçlar alındığını

bildirmişlerdir. Farelerde yapılan bir çalışmada, Astragalusun, H22 tümör hücrelerinde florourasilden daha etkin olduğu belirtilmektedir (Yu ve ark., 2018). AST türlerinin T ve B lenfositlerin proliferasyonunu artırdığı sitokinlerin üretimini artırdığı, makrofajların ve B hücrelerin aktive ederken, IL2, IL3, IL4, IFNy, IgM ve IgG ekspresyonunu artırırken IgE yi azalttığı bildirilmiştir (Shao ve ark., 2004; Lu ve ark., 2016). AST bileşiklerin immun sistem regülasyonunda immun sinyal yollarını düzelttiği, trombin aracılı intersellüler hücre adhesyon molekülünü inhibe ettiği, endotelial nitrik oksit üretimini düzenlediği belirtilmektedir (Zheng ve ark., 2020; Zhang ve ark., 2016).

AST'nin güçlü bir antioksidan etki gösterdiği, lipid peroksidasyonu azalttığı, süperoksit dismutaz etkinliğini artırarak MDA üretiminin azalmasına yol açtığı ve farklı mekanizmalar aracılığı ile anti-aging özellik gösterdiği belirtilmektedir (Huang ve ark., 2013).

AST türlerinin toksisitesi çok düşük olup, farelerde intraperitoneal verildiğinde LD50 değeri yaklaşık 40 g/kg' olduğu, sıçanlarda oral olarak 100 g/kg dozunda verildiğinde herhangi bir yan etkisi olmadığı belirtilmektedir (Block ve Mead, 2003).

Çeşitli nedenlere bağlı olarak deri bütünlüğünün ve fonksiyonlarının kaybedildiği durumlar yara olarak bilinmektedir. Yara bakım ve tedavisinde klasik tıbbi yöntemler kullanılsa da bitkisel kökenli maddelerin etkileri de araştırmalarda yer almaktadır. Bitkisel drogların etken madde düzeylerinin belirlenebildiği teknolojik gelişmelerle birlikte gerek yara iyileşmesinde ve gerekse diğer farklı alanlarda bitkisel ekstraktların kullanımı daha tercih edilir olduğu görülmektedir. Yara iyileşmesi makroskobik ve mikroskobik değişimlerle gözlemlenebilir. Makroskobik olarak zedelenmiş doku kısımlarının eski normaline gelmesi şeklinde yorumlanabilir. Histopatolojik olarak ise koagülasyon, inflamasyon, granülasyon doku formasyonu, matriks şekillenmesi, hücre proliferasyonu ve yeniden şekillenme süreçlerini içeren bir durum olarak tanımlanmaktadır (Ayla ve ark., 2017; Özkorkmaz ve Özay, 2009; Uyar ve ark., 2017).

GEREÇ VE YÖNTEM

Deney hayvanları

Astragalus microcephalus. wild ekstraktının ve pomadın hazırlanması

Yaz aylarında Sivas ili Gürün ilçesi kırsalından toplanan Astragalus microcephalus. wild (AST) örnekleri 24 saat etanolde bekletildikten sonra filtre edildi ve 80 °C sıcaklıkta evapor edilerek etanolden ayrıştırıldı. Elde edilen ekstrakt, lanolin kullanılarak %2.5 ve %5'lik AST pomadı haline getirildi. Yine, ticari dekspanenol (Deks) (deksapanenol 500 mg/2ml, Bepanthen®) kullanılarak %2.5 ve %5'lik pomadlar oluşturuldu.

Çalışma Gruplarının Oluşturulması

Çalışmada her grupta 4 hayvan yer aldı. Çalışma 15 gün sürede tamamlandı. Uygulama grupları şu şekilde oluşturuldu;

1. Grup; hiçbir tedavi uygulanmayan kontrol grubu,
2. Grup; %2.5'lik AST pomadı günde 1 kez uygulandı
3. Grup; %5'lik AST pomadı günde 1 kez uygulandı
4. Grup; %2.5'lik Deks pomadı günde 1 kez uygulandı
5. Grup; %5'lik Deks pomadı günde 1 kez uygulandı
6. Grup; sadece Lanolin günde 1 kez uygulandı.

Yara oluşumu ve takibi

Deneye alınan hayvanlara ketamin + ksilazin anestezi altında 6-7 mm'lik biyopsi pancı kullanılarak iki adet tam yara oluşturuldu (Şekil 1). Çalışma süresince kontrol grubu hariç tüm hayvanlara pomad uygulaması günde bir kez yapıldı. Çalışmanın 3., 6., 9., 12. ve 15. günlerinde yara boyutları ölçüldü. 15. Günün sonunda dekapite edilerek yara bölgeleri histopatolojik inceleme için alındı.



Şekil 1. Yara oluşturulması.

Histopatolojik inceleme

Ratlardan alınan doku örnekleri %10'luk nötral formalin solüsyonuna konuldu. Alkol-ksilol takip işlemlerinden geçirilerek parafin bloklara alındıktan sonra hematoksilin-eosin ile boyandı. Doku örnekleri ışık mikroskopunda, epitelizasyon, mononükleer (Mn) hücre infiltrasyonu ve granülasyon dokusu yönünden yok (0), hafif (1), orta (2) ve şiddetli (3) olarak belirlendi.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Gruplar arasındaki farklılık nonparametrik testlerden olan Kruskal Wallis ile farklılığı oluşturan grup ise Mann Whitney U testi ile belirlendi ($p < 0.05$).

Araştırmanın etik yönü

Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulunun (HADYEK) (65202830-050.04.04-394) izni ile 24 adet erkek rat kullanılarak, deney hayvanları ünitesinde gerçekleştirildi.

BULGULAR

Çalışmadan elde edilen veriler aşağıdaki tablo ve şekillerde verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde epitelizasyon şekillenmesi, Mn hücre infiltrasyonu ve granülasyon dokusu açısından gruplar arasında önemli farklılıklar ($p < 0.05$) olduğu belirlendi.

Tablo 1. Granülasyon dokusu, Mn hücre infiltrasyonu ve epitelizasyon şekillenmesi.

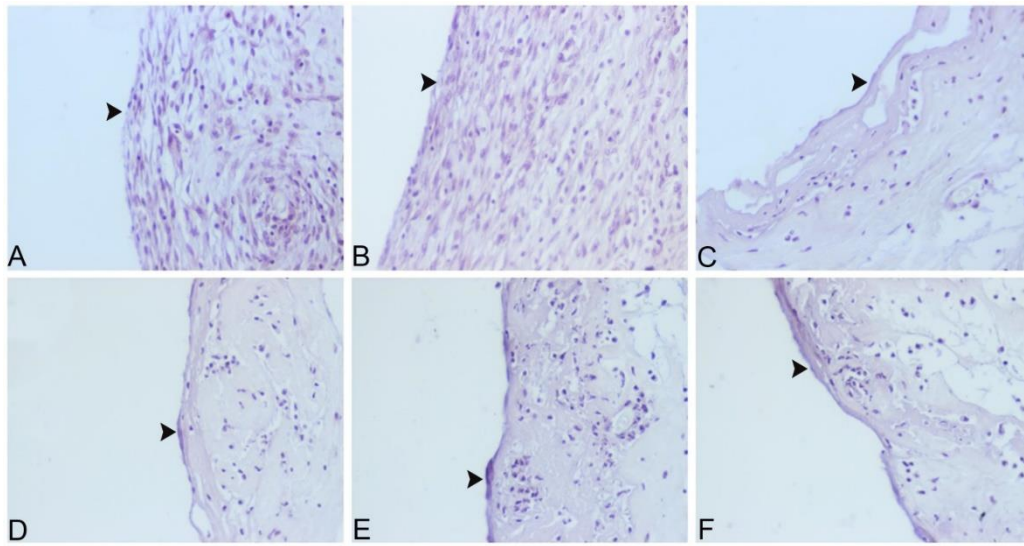
Gruplar	Granülasyon Dokusu	MN Hücre İnfiltasyonu	Epitelizasyon Şekillenmesi
1. Grup	0.80± 0.35 ^a	2.78± 0.45 ^a	0.17± 0.42 ^a
2. Grup	1.26± 0.45 ^a	2.70± 0.55 ^a	0.35± 0.50 ^a
3. Grup	1.32± 0.35 ^a	2.80± 0.50 ^a	1.22± 0.45 ^b
4. Grup	1.90±0.45 ^b	1.85±0.50 ^b	1.35± 0.55 ^b
5. Grup	1.93±0.45 ^b	1.78±0.40 ^b	2.16± 0.45 ^c
6. Grup	2.20± 0.40 ^b	1.10± 0.40 ^c	2.22± 0.40 ^c
Anlamlılık	($p < 0.05$)	($p < 0.05$)	($p < 0.05$)

* a, b, c gruplar arası farklılıkları ifade etmektedir ($p < 0.05$).

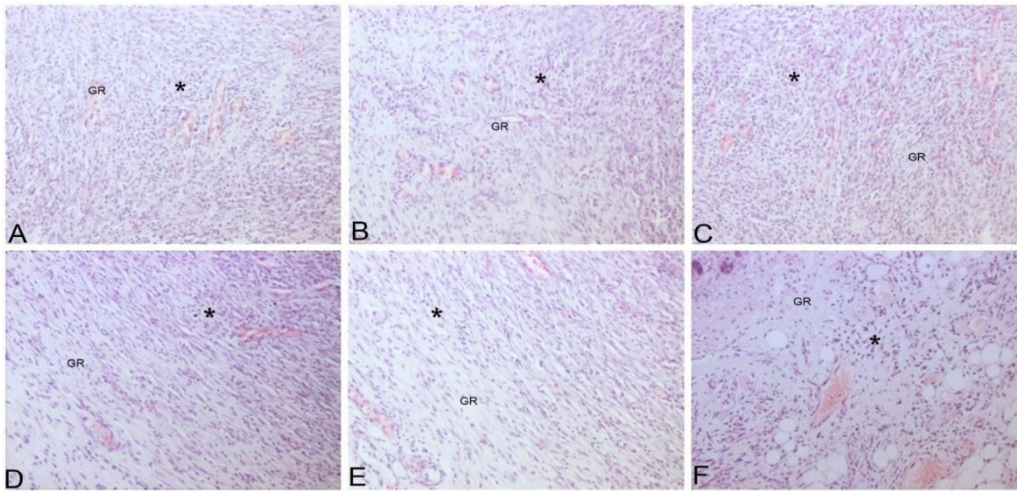
Epitelizasyon şekillenmesi açısından kontrol ve lanolin grupları arasında anlamlı bir fark tespit edilemezken Dex 2.5 ve Dex 5 gruplarında hafif düzeyde epitel oluşumu ve keratinleşme gözlenirken, AST %2.5 ve AST 5 gruplarında ise epitel oluşumunun devam ettiği ve keratinleşmenin orta düzeylere yükseldiği belirlendi (Şekil 2). Mn hücre infiltrasyonu açısından; Kontrol, Lanolin ve Dex %2.5 gruplarında Mn hücre infiltrasyonunun şiddetli düzeylerde olduğu, Dex %5, Ast %2.5 gruplarında Mn hücre infiltrasyonunun orta seviyelere indiği ve Ast %5 grubunda ise Mn hücre infiltrasyonlarının hafiflediği görüldü. Granülasyon dokusu olgunluğu

yönünden ise kontrol, Lanolin ve Dex %2.5 gruplarında hafif düzeyde olduğu, Dex %5, AST %2.5 ve AST %5 gruplarında olgunlaşmanın artmasıyla granülasyon doku oluşumunun orta seviyede olduğu tespit edildi (Şekil 3).

Ratlarda oluşturulan yaranın günlere göre iyileşme süreçlerinde kullanılan kaliper ile ölçümlerine bakıldığında 2. Grupta (AST %2.5) ve 3. Grupta (AST %5) hızlı bir iyileşme sürecinin olduğu, kontrol grubu ile 4 ve 5. Gruplara göre anlamlı ($p<0.05$) iyileşmenin şekillendiği belirlenmiştir (Şekil 4 ve Tablo 2).



Şekil 2. A-B, Kontrol ve Lanolin grupları. Yetersiz Epitelizasyon oluşumu (okbaşı). C-D, Dex %2,5 ve Dex %5 grupları. Hafif düzeyde epitelizasyon şekillenmesi ve keratinizasyon (okbaşı). E-F, Ast %2,5 ve Ast %5 grupları. Orta düzeyde epitelizasyon şekillenmesi ve keratinizasyon (okbaşı). x20, H&E.



Şekil 3. A-B-C, Kontrol, Lanolin ve Dex %2,5 grupları. Şiddetli düzeyde Mn hücre infiltrasyonları (*) ve hafif düzeyde granülasyon doku oluşumu (GR). D-E. Dex %5 ve Ast %2,5 grubu. Orta düzeyde Mn hücre infiltrasyonu(*) ve orta düzeyde granülasyon doku oluşumu (GR). (F). Hafif düzeyde Mn hücre infiltrasyonu (*) ve orta düzeyde granülasyon doku oluşumu (GR). x20, H&E.



Şekil 4. Günlere göre yara iyileşme süreçleri.

Tablo 2. Yara boyutlarının günlere göre ölçümü (mm).

Günler \ Gruplar	3. gün	6.gün	9.gün	12.gün	15. gün
1. Grup	6.65x6.35 ^a	5.80x4.95 ^a	4.90x3.45 ^b	3.86x2.22 ^b	2.55x1.85 ^c
2. Grup	6.00x5.16 ^a	4.35x3.25 ^b	3.32x1.80 ^c	İyileşti	İyileşti
3. Grup	6.10x5.33 ^a	4.36x3.58 ^b	3.62x2.24 ^b	2.90x1.40 ^c	İyileşti
4. Grup	6.47x6.25 ^a	5.85x5.20 ^a	4.70x3.50 ^b	3.85x2.80 ^b	1.80x1.50 ^c
5. Grup	6.30x6.00 ^a	5.60x5.00 ^a	4.65x3.52 ^b	3.90x2.90 ^b	1.70x1.45 ^c
6. Grup	7.15x6.51 ^a	7.00x5.90 ^a	5.61x4.27 ^b	4.57x3.80 ^b	3.15x2.56 ^c

*a,b,c gruplar arası farklılıkları ifade etmektedir (p<0.05).

TARTIŞMA

Yara iyileşmesi karmaşık bir süreç olup, açıklığa kavuşturulamayan olgular hala mevcuttur. Yangı, hemostaz, hücre çoğalması ve yeniden şekillenme iyileşme süreçleri olarak tanımlanmaktadır. Yara olgularının düzelmesinde ilk 96 saatlik zaman diliminde granülasyon dokusu gelişiminin önemli olduğu bilinmektedir. İyileşme prosesinde kininler, büyüme faktörleri, otakoidler, enzimler ve çeşitli metabolitler gibi farklı komponentler rol oynadığı bildirilmektedir (Ayla Ş, 2017; Schreier ve ark., 1993; Uyar ve ark., 2017).

Tarihi gelişime bakıldığında yüzeysel yaraların enfekte olması sonucu ciddi komplikasyonlar ortaya çıkarması ve ölümlere neden olduğu görülmektedir. Yaşam kalitesinin artırılması ve ortalama yaş ömrünün artmasına bağlı olarak yara iyileşmelerine yeni yaklaşımlar geldiği görülmektedir. Günümüzde cerrahi teknikler ve yeni farmakolojik ajanların gelişmesine bağlı olarak yara iyileşme süreleri ve komplikasyonları azaltılmaya çalışılmaktadır. Bütün bunlara rağmen yara iyileşmesi süreçleri ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda temel yaklaşım yangı hücreleri trombosit ve

sitokinleri etkileyerek yara iyileşme süresinin kısaltılması ve iz bırakmaları azaltmaktır. Yara iyileşmesinde yeni farmasötik ajanlardan istifade edilirken bazı bitkisel droglardan da yararlanılmaktadır (Aydın, 2015; Özkorkmaz ve Özey, 2009). Yapılan bu çalışmada kullanılan AST ekstraktının çeşitli farmakolojik özellikleri bildirilmiştir. AST türleri saponinler, flavonoidler, polisakaritler, selenyum, çinko, demir gibi iz elementler yönünden zengindir. AST türlerinin antikanserojenik, anti-aging, antiviral, antibakteriyel, güçlü antioksidant ve immun sistemi güçlendirici etkileri olduğu da rapor edilmiştir.

Kollajen, fibronektin, hyaluronik asit, fibroblast ve yangı hücrelerinin bir araya gelmesi granülasyon doku oluşumunu sağladığı bildirilmektedir oluşur (Kirsner ve Eaglstein, 1993; Melissa, 1998). Deneysel oluşturulan yaralardan 3-4 gün sonra fibrin ipliklerinin yara yüzeyine yaklaştığı 6 gün sonunda ise iyileşme süreçlerinin belirginleştiği ifade edilmektedir (Swaim ve ark., 1990). Yara iyileşmesi değerlendirmelerinde yara alanının uzun ve kısa çaplarının ölçümü bir gösterge olduğu kabul edilmektedir (Flanagan, 2003; Dorsett-Martin, 2004).

Yaptığımız bu çalışmada, sonuçlar irdelendiğinde, kaliper ile ölçümler ile 3. günden sonra yara dudaklarının birbirine yaklaştığı 6. günden sonra da tüm gruplarda belirgin iyileşmenin olduğu gözlenmektedir. AST %2.5 grubunda 12. günde, AST %5 grubunda ise 15. günde tam bir iyileşme olduğu gözlenmektedir. Bu sonuçlara göre gerek kontrol ve gerekse dekspantenol ve lanolin gruplarından daha hızlı bir şekilde iyileşme sağladığı ($p<0.05$) görülmektedir (Tablo 2, Şekil 4). Bu bulguların histopatolojik sonuçlarla bakıldığında granülasyon doku oluşumunda bir artış olduğu dikkati çekmektedir (Tablo 1 ve Şekil 2). Bu sonuçların daha önceden belirtilen yara iyileşme proseslerine uygun olduğu, özellikle AST %2.5 uygulaması ile 12. günde tam bir iyileşmenin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu iyileşmenin *Astragalus microcephalus*. wild bitkisinde bulunan etken maddelerin granülasyon doku oluşumunu artırabileceği, üstelik güçlü antioksidan özelliği nedeniyle de yangı olayını azaltıp iyileşme sürecini hızlandırabileceği görüşündeyiz. Epitelizasyon, epitel hücrelerinin artması ve keratinleşme ile sonuçlanan ve yara kenarlarındaki sağlam epitel hücrelerden köken alan bir süreçtir (Melissa, 1998; Kirsner ve Eaglstein, 1993). Epitel doku oluşumu, yara kenarlarından başlar ve farklı yönden gelen doku ile temasa gelinceye kadar sürer devam eder (Theoret, 2004; Spotnitz ve ark., 1997). Epitelizasyon temelde yaranın koruculuğunu üstlenir ve epitelizasyonun tamamlanması yaranın iyileştiğinin bir göstergesi olarak kabul edilir. (Regan ve Barbul, 1994; Pastar ve ark., 2014). Çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde AST verilen her iki grupta da epitelizasyon oluşumunun daha hızlı şekillendiği anlaşılmaktadır (Tablo1, Şekil 3).

SONUÇ

Sonuç olarak endemik olarak tesbit edilen *Astragalus microcephalus* wild ekstraktının yara iyileşmesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan %2.5 ve % 5'lik pomatlarının yara iyileşmesini hızlı bir şekilde sağladığı, bunda *Astragalus* bitkisinin epitelizasyonu sağlayabilecek zengin içeriğinden ve güçlü hücre koruyucu etkisinden kaynaklanabileceği kanaatindeyiz. Bu sonuçlara göre *Astragalus microcephalus*. wild ekstraktlarının başta kozmetik sanayi olmak üzere birçok alanda değerlendirilebilme olanaklarının olabileceği, ancak konunun yeni araştırmalarla desteklenmesi gerektiği görüşündeyiz.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: MŞ, HK; **Materyal ve veri toplama:** ASK, GY; **Analiz ve yorum:** MÖ, ASK, HK; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** MŞ, HK.

KAYNAKLAR

- Auyeung, K. K., Cho, C. H., & Ko, J. K. (2009). A novel anticancer effect of *Astragalus* saponins transcriptional activation of NSAID-activated gene. *International Journal of Cancer*, 125(5), 1082-1091. <https://doi.org/10.1002/ijc.24397>
- Aydın, O.E., Tan, O., Çinal, H. et al. (2015). Experimental wound models. *Türkiye Klinikleri J Plast Surg-Special Topics*; 4(1):5-11.
- Ayla, Ş., Günal, M. Y., Sayın Şakul, A. A., Biçeroğlu, Ö., Özdemir, E. M., Okur, M. E., & Bilgiç, B. E. (2017). Effects of *Prunus spinosa* L. fruits on experimental wound healing. *Medeniyet Medical Journal*, 32(3), 152-158.
- Block, K. I., & Mead, M. N. (2003). Immune system effects of echinacea, ginseng, and astragalus: a review. *Integrative Cancer Therapies*, 2(3), 247-267. <https://doi.org/10.1177/1534735403256419>
- Dorsett-Martin, W.A. (2004). Rat models of skin wound healing: a review. *Wound Repair Regen*, 12(6), 591-599.
- Flanagan, M. (2003). Wound measurement: can it help us to monitor progression to healing? *Journal of Wound Care*, 12(5), 189-194.
- Fu, J., Wang, Z., Huang, L., Zheng, S., Wang, D., Chen, S., & Yang, S. (2014). Review of the botanical characteristics, phytochemistry, and pharmacology of *Astragalus membranaceus* (Huangqi). *Phytotherapy Research*, 28(9), 1275-1283. <https://doi.org/10.1002/ptr.5188>
- Graziani, V., Scognamiglio, M., Esposito, A., Fiorentino, A., & D'Arosca, B. (2019). Chemical diversity and biological activities of the saponins isolated from *Astragalus* genus: focus on *Astragaloside IV*. *Phytochemistry Reviews*, 18(4), 1133-1166.
- Hensley, K., Robinson, K.A., Gabbita, S.P., et al. (2000). Reactive oxygen species, cell signaling, and cell injury. *Free Radical Biology and Medicine*, 28,1456-1462
- Huang, W. M., Liang, Y. Q., Tang, L. J., Ding, Y., & Wang, X. H. (2013). Antioxidant and anti-inflammatory effects of *Astragalus polysaccharide* on EA. hy926 cells. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 6(1), 199-203.
- Kara, H., Şahin, M., Güngör, H., Kumru A.S., Yılmaz, G., Karayigit M.Ö. (2020) . Sıçanlarda deneysel oluşturulan yara modelinde *Morus Alba* ekstraktının etkinliğinin belirlenmesi. *Turkish Veterinary Journal*, 2(2), 67-73
- Kaya, S. (2008). Tıbbi Botanik ve Tıbbi Bitkiler. Medisan Yayınevi. Ankara.
- Lu, Y., Xing, Q. Q., Xu, J. Y., Ding, D., & Zhao, X. (2016). *Astragalus polysaccharide* modulates ER stress response in an OVA-LPS induced murine model of severe asthma. *International Journal of Biological Macromolecules*, 93, 995-1006.
- Özkorkmaz, E.G., Özyay Y. (2009). Yara iyileşmesi ve yara iyileşmesinde kullanılan bazı bitkiler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2, 63-67.
- Pu, X., Fan, W., Yu, S., Li, Y., Ma, X., Liu, L., & Zhang, W. (2015). Polysaccharides from *Angelica* and *Astragalus* exert hepatoprotective effects against carbon-tetrachloride-induced intoxication in mice. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 93(1), 39-43. <https://doi.org/10.1139/cjpp-2014-0331>

- Rios, J. L., & Waterman, P. G. (1997). A review of the pharmacology and toxicology of Astragalus. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Medical and Scientific Research on Plants and Plant Products*, 11(6), 411-418.
- Shahrajabian, M. H., Sun, W., & Cheng, Q. (2020). A short review of goji berry, ginger, ginseng and astragalus in traditional chinese and asian medicine. *Black Sea Journal of Health Science*, 3(2), 36-45
- Shao, B. M., Xu, W., Dai, H., Tu, P., Li, Z., & Gao, X. M. (2004). A study on the immune receptors for polysaccharides from the roots of Astragalus membranaceus, a Chinese medicinal herb. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 320(4), 1103-1111. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2004.06.065>
- Tin, M. M., Cho, C. H., Chan, K., James, A. E., & Ko, J. K. (2007). Astragalus saponins induce growth inhibition and apoptosis in human colon cancer cells and tumor xenograft. *Carcinogenesis*, 28(6), 1347-1355.
- Uyar, A., Akyol, T., Yaman, T., & Keleş, Ö.F. (2017). A Histopathological and biochemical investigation of the wound healing and oxidative stress effect on the wound model of the Achillea millefolium in rats. *Van Veterinary Journal*, 28(3), 157-163
- Verotta, L., & El-Sebakhy, N. A. (2001). Cycloartane and oleanane saponins from Astragalus sp. *In Studies in Natural Products Chemistry* 25, 179-234.
- Yu, W., Zhao, H., Zong, X., Ji, X., Han, X., Wang, Y., & Wang, S. (2018). The effects of radix Astragali water extract on energy metabolism in rat Yang-Deficiency cold syndrome model through PPAR signaling pathway. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, <https://doi.org/10.1155/2018/9194362>
- Zhang, L. J., Liu, H. K., Hsiao, P. C., Kuo, L. M. Y., Lee, I. J., Wu, T. S., & Kuo, Y. H. (2011). New isoflavonoid glycosides and related constituents from astragali radix (Astragalus membranaceus) and their inhibitory activity on nitric oxide production. *Journal of agricultural and food chemistry*, 59(4), 1131-1137. <https://doi.org/10.1021/jf103610j>
- Zhang, X., Yao, K., Ren, L., Chen, T., & Yao, D. (2016). Protective effect of astragalus polysaccharide on endothelial progenitor cells injured by thrombin. *International Journal of Biological Macromolecules*, 82, 711-718.
- Zheng, Y., Ren, W., Zhang, L., Zhang, Y., Liu, D., & Liu, Y. (2020). A Review of the Pharmacological Action of Astragalus Polysaccharide. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 349. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00349>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1074173>



Göğüs Hastalıkları Branşındaki Hekimlerin Astım ve KOAH İlaçlarının Ağız Sağlığına Etkilerine Yönelik Farkındalıkları

Tuğba MİSİLLİ¹, Özge Gizem YENİDÜNYA², Nazlı ÇETİN BEYAZ³

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

² Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

³ Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Geliş Tarihi / Received: 15.02.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 9.04.2022

ÖZ

Amaç: Astım, genellikle çocuklukta başlayan ve çoğu zaman ömür boyu inhalasyon yoluyla tedavi gerektiren, KOAH ise genellikle daha ileri yaşlarda görülen ve birçok ülkede prevalansında artış gözlenen solunum yolu hastalıklarıdır. Bu çalışmanın amacı, göğüs hastalıkları branşındaki hekimlerin, astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığına etkileri konusundaki farkındalıklarını değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma, göğüs hastalıkları branşında çalışan 126 hekimle gerçekleştirildi. Demografik bilgiler ile astım ve KOAH ilaç tedavilerinin ağız-diş sağlığına etkileriyle ilişkili sorulardan oluşan anket formu, hekimlere online bir anket portalında ulaştırıldı. Elde edilen verilere, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olacak şekilde Ki-kare testi uygulandı. **Bulgular:** Katılımcıların %77.8'i kadın ve %54'ü üniversite hastanelerinde çalışıyordu. Hekimlerin %9.5'i daha önce ağız sağlığıyla ilgili eğitim aldığını belirtirken, eğitim alma durumu, hekimlerin ilaçların ağız-diş sağlığına olası etkileri sorusuna verdikleri yanıtlarda etkiliydi ($p=0.015$). Katılımcıların %14.3'ünün hastaları diş hekimine yönlendirdiği ve çalışılan kurumun, hastaların diş hekimine yönlendirilmesindeki etkisinin anlamlı olduğu tespit edildi ($p=0.004$). **Sonuç:** Tıp hekimlerinin, sistemik ve ağız hastalıkları arasındaki ilişkiyle ilgili farkındalıklarının ve diş hekimleriyle etkileşimlerinin artmasının, koruyucu diş hekimliği açısından oldukça önemli bir yeri olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız ve diş sağlığı, Astım, Koruyucu diş hekimliği, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Awareness of Physicians in the Field of Pulmonology Regarding Asthma and COPD Medications' Impacts on Oral Health

ABSTRACT

Objective: Asthma, usually starts in childhood and requires lifelong inhalation therapy, and COPD, is generally seen in advanced ages, are respiratory diseases with an increasing prevalence in many countries. This study aimed to evaluate the pulmonologists' awareness regarding asthma and COPD medications' impacts on oral health. **Material and Methods:** The study was carried out with 126 physicians in the field of pulmonology. The questionnaire, consisting of demographic information and questions about the effects of asthma and COPD medication on oral-dental health, was sent to physicians on an online portal. Chi-square test was used for statistical analysis ($p < 0.05$). **Results:** Of all participants, 77.8% were women, and 54% were working in university hospitals. While 9.5% of the physicians stated that they had received training on oral health before, their educational status was effective in the answers to the question of drugs' possible effects on oral-dental health ($p=0.015$). It was determined that 14.3% of the participants referred patients to dentist, and the effect of the institution on patient referral was significant ($p=0.004$). **Conclusion:** Increasing the awareness of medical doctors about the relationship between systemic and oral diseases and their interaction with dentists is very important for preventive dentistry.

Keywords: Asthma, Chronic obstructive pulmonary disease, Oral and dental health, Preventive dentistry.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Tuğba MİSİLLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

E-mail: dt.tugbay@outlook.com

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: Misilli T., Yenidünya, Ö. G., & Çetin Beyaz, N. (2023). Göğüs hastalıkları branşındaki hekimlerin astım ve koah ilaçlarının ağız sağlığına etkilerine yönelik farkındalıkları. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 111-117.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1074173>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Ağız sağlığı, kişinin genel sağlığının önemli ve sıklıkla gözden kaçan bir bileşenidir. Oysaki ağız sağlığı ve genel sağlık arasındaki ilişki, çok eski zamanlarda, neredeyse tarihin kendisi kadar erken bir dönemde öne sürülmüştür. Yüzden fazla sistemik hastalığın ve 500'den fazla ilacın, tipik olarak yaşlı popülasyonda daha yaygın olan oral belirtilere sahip olduğu tahmin edilmektedir (Kane, 2017). Diğer yandan oral enfeksiyonlar, diabetes mellitus, düşük doğum ağırlığı, kardiyovasküler ve solunum yolu hastalıkları gibi klinik olarak önemli çeşitli sistemik hastalıklara katkıda bulunan potansiyel faktörlerdir (Li ve ark.,2000). Sistemik hastalıklar ve ağız-diş sağlığı arasındaki bu çift yönlü ilişki, tıp ve diş hekimlerinin tedaviler ve koruyucu yöntemler açısından etkileşimlerini ve birlikte çalışma gerekliliklerini ortaya koymaktadır.

Toplumumuzda diş hekimliği uygulamalarının yalnızca ağız ve dişlerle ilgili mevcut hastalık şikayetlerinin giderilmesi olarak algılanması, tedavi maliyetleri ve korku gibi sebeplerle diş hekimi ziyaretleri genellikle ertelenmekte veya hiç gerçekleştirilmemektedir (Gökalp ve ark., 2007; Ozkan ve ark., 2011). Diğer yandan ağız sağlığına yönelik en büyük iki tehdit ve açık ara en yaygın ağız enfeksiyonlarını oluşturan diş çürüğü ve periodontal hastalıklar, davranışla değiştirilebilen, önlenebilir hastalıklar olarak kabul edilirler (Xuedong, 2015). Bu da sistemik hastalığın tanısının konulması aşamasında ağız hastalıklarıyla ilgili risk faktörlerinin ve hastalığın erken kanıtlarının tanınmasını önemli hale getirmektedir. Yaşlanan küresel nüfusla artış gösteren kronik hastalıkların ağız hastalıklarıyla ilişkisi pek çok çalışmanın araştırma konusu olmuştur. Bu bağlamda periodontal hastalıklar ve çeşitli solunum yolu hastalıkları arasındaki ilişki de son yıllarda araştırılan konulardan birini oluşturmaktadır. Yakın tarihli pek çok sistematik derleme, kötü ağız sağlığı ile solunum yolu hastalıkları arasındaki ilişkiyi doğrularken (Ferreira ve ark., 2019; Gomes-Filho ve ark., 2020; Shi ve ark., 2018), astım ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) gibi çeşitli solunum yolları hastalıklarının tedavisinde kullanılan ilaçların ağız sağlığı üzerindeki etkisi de diğer bir araştırma sorusudur. Çalışmalarda astım (Bairappan ve ark., 2020; Chumpitaz-Cerrate ve ark., 2020) ve KOAH'lı (Bozejac ve ark., 2017; Raj ve ark., 2018) bireylerin çürüğe duyarlılık ve periodontal hastalıklara yatkınlıkları doğrudan etkisi olduğu düşünülen biyolojik mekanizmalar yanında indirekt etkili farmakolojik mekanizmalar açısından da ele alınmıştır. Bu çalışmalarda periodontal hastalık ve solunum yolu hastalıkları, alt solunum yollarının inflamasyon ve enfeksiyonuna neden olan oral patojenlerin ve ürünlerinin aspirasyonu ile ilişkilendirilmiştir (Ferreira ve ark., 2019; Gomes-Filho ve ark., 2020). İnhalasyon yoluyla kullanılan ilaçların nispeten düşük pH gösterdiği, fermente olabilen karbonhidratlar içerebildiği ve ayrıca tükürük akış hızında azalmaya yol açarak çürüğe yatkınlığı arttırdığı sonucuna varılmıştır (Ersin ve ark., 2006; Tootla ve ark., 2004). Çoğu hastanın inhaler ilaçları yanlış şekilde kullanarak, üst solunum yolu yerine

ağız boşluğuna büyük miktarda ilaç vermesinin de çürümeye katkı sağlayan potansiyel bir faktör olabileceği öne sürülmüştür (Brigic ve ark., 2015). Astımlı hastalarda tabloya eşlik eden alerjik rinit varlığında sıklıkla gözlemlenen ağız solunumu ve ağız kuruluğunun hastalar tarafından asitli içecek tüketilerek giderilmeye çalışılması olasılığının nispeten yüksek olması da bu kişilerin çürüğe yatkınlıklarında rol oynayabilmektedir (Gorji ve ark., 2021). Periodontal dokulardaki olumsuz etkileri de benzer şekilde tükürük salgısında meydana gelen değişiklikler ve inhale kortikosteroidlerle ilişkili kemik mineral yoğunluğundaki azalmayla açıklanmıştır (Thomas ve ark., 2010). Astım ve KOAH gibi solunum yolu hastalıklarının ağız-diş sağlığını etkileyebilecek pek çok etkene sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu hastalığa sahip bireylerde koruyucu uygulamaların artırılmasının önemi açıktır. Bu bireylerde ağız hastalıkları gelişim riski hakkında gerek diş hekimleri gerekse tıp hekimleri yeterli bilgiye sahip olmalı ve koruyucu uygulamalarla hem ağız-diş sağlığı problemlerinin hem de bu problemlerin oluşmasıyla solunum yolu hastalıklarının üzerinde meydana gelen olumsuz etkilerin önüne geçilmelidir. Bu çalışmada göğüs hastalıkları alanında çalışan hekimlerin astım ve KOAH hastalarında uygulanan ilaç tedavilerinin ağız-diş sağlığı üzerine etkileri konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilip, bu hastalıklara sahip popülasyonun yaşam kalitesinin yükseltilebilmesi adına tıp ve diş hekimlerinin birlikte çalışarak konuyla ilgili farkındalığın artırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Araştırma kesitsel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın evreni

Araştırmanın evrenini Türk Toraks Derneği'ne kayıtlı, resmi veya özel kurumlarda görev yapan hekimler oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve anket formunu eksiksiz dolduran 126 hekim ile çalışma tamamlanmıştır.

Veri toplama araçları

Veri toplamak için literatür doğrultusunda (Aral ve ark., 2016; Thomas ve ark., 2010) 14 sorudan oluşan bir anket formu oluşturulmuştur. Anket formu, demografik bilgiler ile astım ve KOAH hastalarında uygulanan ilaç tedavilerinin ağız-diş sağlığı üzerine etkileri ile ilişkili sorular olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Anket formu, hekimlere mail adresleri ve mesajlaşma programı aracılığıyla online bir anket portalında (<https://docs.google.com/forms/>) ulaştırılmıştır.

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 21.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Demografik verilere frekans analizi yapılarak, sonuçlar yüzde olarak verilmiştir. İstatistiksel anlamlılık seviyesi p<0.05 olacak şekilde, kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki-kare testi ile incelenmiştir.

Etik onay

Araştırma, Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütülmüş olup, çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için

Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Tarih: 08.06.2021/ Sayı: 60116787-020-60788). Katılımcılara ankete başlamadan önce çalışma hakkında bilgilendirici metin verilmiş, gönüllü olarak katılmayı kabul ettikleri takdirde, mail içerisinde bulunan bağlantı adresine (URL, Standart Kaynak Bulucu) tıklayarak anketi doldurabilecekleri konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılardan isim veya kişisel veri istenmemiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 98'i kadın (%77.8) ve 28'i (%22.2) erkek olmak üzere toplam 126 hekime ait demografik veriler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Anketi dolduran hekimlerin demografik bilgileri (n=126).

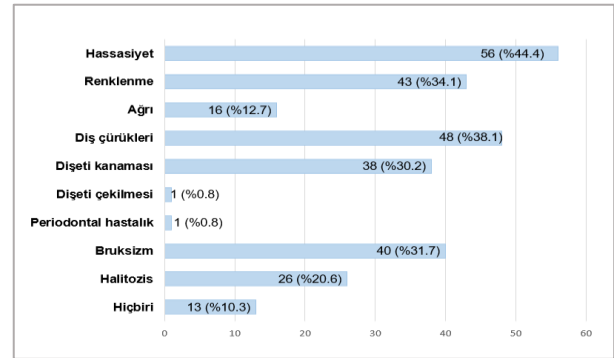
Tanımlayıcı özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	98	77.8
Erkek	28	22.2
Yaş		
25-45	81	64.3
>45 yaş	45	35.7
Göğüs hastalıkları branşında çalıştığı süre (yıl)		
<5	41	32.5
6-10	20	15.9
11-15	9	7.1
16-20	13	10.3
>20	43	34.1
Çalıştığı kurum		
Devlet/vakıf üniversitesi hastanesi	68	54
Eğitim ve araştırma hastanesi	29	23
Devlet hastanesi	15	11.9
Özel hastane/muayenehane	14	11.1
Unvan		
Araş. Gör.	42	33.3
Uzman Dr.	45	35.7
Öğretim Üyesi	39	31

Katılımcıların %64.3 ile büyük çoğunluğunu 25-45 yaş grubu oluşturmuş, %34.1'inin 20 yıldan fazla,

Tablo 2. Hekimlerin ağız-diş sağlığına yönelik tutumları.

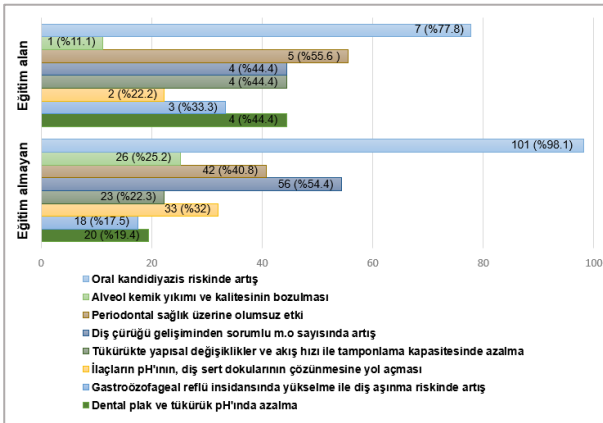
Son diş hekimi ziyareti üzerinden geçen zaman	n(%)
<1 yıl	56(44.4)
1-2 yıl	40(31.7)
>2 yıl	28(22.2)
Hiç	2(1.6)
Ağız-diş sağlığı ile ilgili eğitim alma durumu	
Evet	12(9.5)
Hayır	114(90.5)
Astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığına etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?	
Evet	112(88.9)
Hayır	14(11.1)
Astım ve KOAH'lı bireyleri diş hekimine yönlendiriyor musunuz?	
Evet	18(14.3)
Hayır	108(85.7)
Astım ve KOAH'lı bireylere ağız-diş sağlığının korunması adına önerilerde bulunuyor musunuz?	
Evet	94(74.6)
Hayır	32(25.4)

%32.5'inin 5 yıldan az deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Ankete katılanların yarısını üniversitelerde görev yapan hekimler (%54) oluştururken, uzman doktor, araştırma görevlisi ve öğretim üyesi ünvanları açısından benzer bir dağılım (sırasıyla %35.7, %33.3 ve %31) tespit edilmiştir. Anketin hekimlerin ağız-diş sağlığına yönelik tutumlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanan bölümüne ait sonuçlar Tablo 2'de gösterilmektedir. Katılımcıların %44.4'ünün 1 yıldan kısa bir süre önce, %31.7'sininin 1-2 yıl içerisinde diş hekimini ziyaret ettiği, %22.2'sinin ise en son ziyaretinin üzerinden 2 yıldan daha uzun bir süre geçtiği belirlenmiştir. Hekimlere ağız-diş sağlığıyla ilgili kendilerindeki mevcut problemler sorulduğunda, sırasıyla en yaygın şikayeti hassasiyet (%44.4) oluştururken, bunu sırasıyla çürük (%38.1), renklenme (%34.1), brüksizm (%31.7), dişeti kanamasının (%30.2) takip ettiği görülmüştür (Şekil 1). Hekimlerin %88.9 ile çok büyük bir kısmı astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığını etkilediğini düşündüklerini bildirirken, astım ve KOAH'lı bireyleri diş hekimine yönlendirenler %14.3 ile düşük bir oranı, bu bireylere ağız-diş sağlığının korunması ve iyileştirilmesi adına önerilerde bulunanlar ise %74.6 ile çoğunluğu oluşturmuştur.

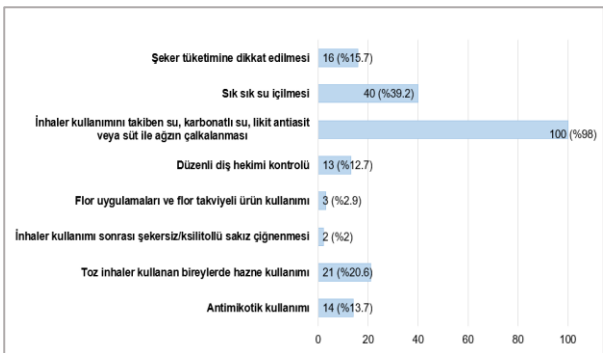


Şekil 1. Araştırmaya katılan hekimlerin ağız-diş sağlığıyla ilgili mevcut problemlerinin dağılımı.

Hekimlerin çalıştıkları kurum ile bu hastaları diş hekimine yönlendirmeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ($p=0.004$), eğitim ve araştırma hastanesinde çalışanların %55.6'lık bir oranla diğer kurumlarda çalışanlara kıyasla daha fazla yönlendirme yaptığı bulunmuştur. Diğer yandan hekimler arasında ağız-diş sağlığıyla ilgili eğitim alanların %9.5 gibi oldukça düşük bir orana sahip olduğu ve hekimlerin eğitim alma durumları ile astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığına olası etkileri sorusuna verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p=0.015$). Her iki grupta da ağız-diş sağlığına olası etkiler açısından en yüksek cevap oranını “oral kandidiyazis riskinde artış” oluştururken, eğitim almayan grupta bunu “diş çürüğü gelişiminden sorumlu mikroorganizma sayısında artış”, eğitim alan grupta “periodontal sağlık üzerine olumsuz etki” yanıtları takip etmiştir (Şekil 2). Astım ve KOAH tanısı almış olan hastalara ağız-diş sağlığının korunması ve iyileştirilmesi adına verdikleri öneriler sorulduğunda, hekimlerin %98 oranında “inhaler kullanımını takiben su, karbonatlı su, likit antiasit veya süt ile ağzın çalkalanması” önerisinde bulunduğu, %39.2'lik bir oranla ikinci en sık tavsiyeyi “sık sık su içilmesi”nin oluşturduğu tespit edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 2. Ağız-diş sağlığıyla ilgili eğitim alma durumuna göre astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığına olası etkileri sorusuna verilen yanıtların dağılımı.



Şekil 3. Hekimlerin Astım ve KOAH tanısı almış hastalara ağız-diş sağlığının korunması ve iyileştirilmesi adına verdikleri önerilerin dağılımı.

TARTIŞMA

Ağız hastalıkları, tüm yaş ve cinsiyet grupları için tehdit oluştururken, bazı sistemik hastalıkların varlığındaki belirli fizyolojik koşullar, bireyleri ağız hastalıklarına daha savunmasız hale getirmektedir (Gorji ve ark., 2021). Astım ve KOAH gibi solunum yolu hastalıklarında yaygın olarak kullanılan inhalasyon tedavisi, oral dokular üzerinde birtakım olumsuz etkilere yol açmasıyla bu duruma örnek teşkil etmektedir (Godara ve ark., 2011). Modern yaşam tarzıyla değişen çevresel faktörlerin, solunum yolu hastalıklarının etiolojisine önemli ölçüde katkıda bulunması, her geçen gün görülme sıklıklarında artışa sebep olmaktadır. Astımın tüm dünyada tahmini 300 milyon kişiyi etkilediği, ülkemizde erişkinlerdeki prevalansının %1.2-9.4 arasında değiştiği bildirilirken (Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği & Türk Toraks Derneği, 2020), benzer şekilde dünyada 300 milyon, Türkiye’de 4 milyon civarında KOAH’lı hasta olduğu tahmin edilmektedir (Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü, 2021). Astım ve KOAH’ın oluşma sebepleri ve patofizyolojik özellikleri farklıdır. Diğer yandan her iki kronik hastalık da hava yolu obstrüksiyonuyla ortak fonksiyonel özellikler gösterir ve tedavilerinde beta-2 agonistleri, antikolinergik bronkodilatörler ve inhale kortikosteroidler gibi inhalasyon ilaçlarından yararlanır (Bozejac ve ark., 2018). Bu alanda yapılan çalışmalara göre, ağız dokularında meydana gelen değişiklikler hastalığın patofizyolojik değişikliklerinin yanı sıra ilaçlara bağlı olarak da gelişebilmektedir. Bu çalışmada göğüs hastalıkları branşında çalışan hekimlerin, astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığı üzerine etkileri konusundaki farkındalıkları değerlendirilmiştir.

Araştırmamıza katılan hekimlerin büyük bir kısmı inhalasyon yoluyla kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığı üzerine olumsuz etkilere yol açtığı ve bu etkisini oral kandidiyazis riskinde artışla (%96.4) gösterdiği konusunda hemfikir. İnhaler kortikosteroidlerin oral mukozadaki bu yan etkileriyle ilişkili olarak yakın zamanda yapılan bir çalışmada, bu ilaçları kullanan 4-11 yaşlarındaki hastalarda oral kandidiyazis insidansının %0.8 ila 3.2 arasında değiştiği gösterilmiştir (Vandewalker ve ark., 2017). Kandida kolonizasyonunun azaltılmasında, inhaler kullanımı sonrası ağzın çalkalanması, solunan ilacın orofaringeal birikimini en aza indirmek için hazne kullanımı, antimikrobiyal ağız gargaraları ve tükürük akış hızını artırıcı uygulamalar önerilmektedir (Thomas ve ark., 2010). Bununla ilgili olarak hekimlere ağız-diş sağlığının korunması ve iyileştirilmesi adına verdikleri öneriler sorulduğunda, başlangıçta öneride bulunmadığını belirten 6 katılımcı da dahil olmak üzere neredeyse tamamının (%98) inhaler kullanımını takiben su veya dental plak ve tükürük pH’ını dengeleyici bir solüsyonla ağzın çalkalanması şeklinde bir öneride bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum, hekimlerin rutin uygulamaları arasında ağız-diş sağlığıyla ilgili önerilerin olduğunu ancak ağız-diş sağlığının korunmasıyla ilgili öneriler sorulduğunda bunun diş çürükleri ve periodontal hastalıklar olarak

algılanmasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Bunun yanında tükürük akış hızının artırılmasında şekerli/sakızlı sakız çiğnenmesi gibi bir yöntemin hekimler tarafından nadiren öneri oluşturduğu (%2), bunun yerine sık sık su içilmesi (%39.2) tavsiyesinde buldukları görülmüştür. Ayrıca hekimler arasında toz inhaler kullanan bireylerde ilacın doğrudan solunum yoluna ulaşması için hazne kullanımının önerilmesi daha yaygın olmakla beraber (%20.6), özellikle oral kandidiyazis oluşumunun önlenmesine yönelik kontrollü topikal antimikotiklerin uygulanmasının da (%13.7) tavsiye edildiği tespit edilmiştir.

Beta-2 agonistlerin yol açtığı dental plak ve tükürük pH'ında azalma, düşük tükürük akış hızı ve tamponlama kapasitesi, artan mutans ve laktobasil kolonizasyonu, çürük riskinde artışa sebep olan olası faktörleri oluşturmaktadır (Brigic ve ark., 2015; Ersin ve ark., 2006). Genele bakıldığında katılımcılar, ilaçların ağız-dış sağlığına yan etkisi olarak, ikinci sıklıkta “çürük gelişimine sebep olan mikroorganizma sayısındaki artış” (%53.6) olarak yanıtlamışlar, bunu “periodontal sağlık üzerine olumsuz etki” yanıtı takip etmiştir. Bu sonuç, hekimlerin solunum yolu hastalıklarını, ağız hastalıklarının daha çok bakteriyel etkenleriyle ilişkilendirdiklerini düşündürmüştür. Periodontal hastalığın etiolojisine ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği önceki çalışmalarda da tıp hekimlerinin çoğunun bakteriler ve periodontal dokulardaki yıkıcı etkileri hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür (Owens ve ark., 2011). Diğer yandan, gastroözefagal reflünün diş aşınmalarına yol açabileceği özellikle daha önce herhangi bir eğitim almadıklarını belirten gruptaki katılımcıların (%17.5) olası etkiler açısından en az üzerinde durdukları konu olmuştur. Araştırmalarda bronkodilatörlerin diş sert dokularındaki bu eroziv etkisi, düşük pH'ları ve alt özofagus sfinkterini gevşetmesiyle reflü gelişmesinin bir sonucu olarak ağız ortamının artmış asiditesine bağlanmıştır (Thomas ve ark., 2010). Hekimlerin, ağız-dış sağlığının korunması ve iyileştirilmesi adına hastaları diş hekimlerine yönlendirme alışkanlıkları sorgulandığında, %85.7 ile çok büyük bir kısmının yönlendirme yapmadığı, %12.7'lik kısmın ise kendi önerilerinin yanı sıra diş hekimlerine de yönlendirdikleri belirlenmiştir. Özellikle astımlı çocuk hastalarda, düzenli flor tedavisi, çürüğe eğilimli dişlerde fissür örtücüler ve günlük florlu gargara kullanımı gibi tedbirlerin en baştan alınması, çürüğün oluşmadan önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Bu hastalara yapılacak bakım ve uygulamaların en iyi düzeyde sağlanması ancak tıp ve diş hekimlerinin multidisipliner iş birlikleriyle mümkündür. Diğer yandan diş hekimliği uygulamaları dışındaki flor takviyeli ürünlerin de hekimler arasında çok yaygın bir öneri oluşturmadığı (%2.9) tespit edilmiştir. Bununla ilgili olarak pediatristlerin ağız-dış sağlığı konusundaki bilgi düzeylerini değerlendiren benzer bir çalışmada, hekimlerin flor kullanımı ile ilgili soruları yanıtızsız bıraktığını, günümüzde flor kullanımıyla ilgili tartışmaların hekimlerde kafa karışıklığına yol açtığını ve

bu konu hakkında bilgilendirilmeleri gerekliliğini ortaya koymuştur (Arıkan ve ark., 2018).

Araştırmamızda, daha önce ağız-dış sağlığıyla ilgili eğitim aldığı belirten katılımcılar oldukça küçük bir oran teşkil etmiştir (%9.5). Ülkemizde pediatristlerle yapılan önceki bir çalışmada da hekimlerin çok az bir kısmının (%5.2) ağız sağlığıyla ilgili bilgi kaynağı olarak eğitim kurslarından yararlandığı, çoğunlukla meslektaşlarından bilgi aldıkları bildirilmiştir (Arıkan ve ark., 2018). Farklı branşlardaki hekimlerin ağız hastalıkları ve bunların sistemik hastalıklarla ilişkileri hakkında bilgi düzeylerini değerlendiren araştırmalar incelendiğinde (Arıkan ve ark., 2018; Mosley ve ark., 2014; Ustaoglu ve ark., 2020), ortak bulgu olarak, ankete katılan hekimlerin çoğunluğunun ağız sağlığıyla ilgili eğitim almamış oldukları, ancak daha fazla bilgi edinme konusunda genel olarak olumlu bir görüşe sahip oldukları söylenebilir. Bunun yanında farklı sağlık çalışanı grupları üzerinde yapılan çalışmalarda da hastaları nasıl eğitecekleri ve ne zaman bir diş hekimine yönlendireceklerini açıklayan sürekli eğitim uygulamalarının faydalı olacağı görüşünde oldukları bildirilmiştir (Lopes ve ark., 2012; Wooten ve ark., 2011). Tıp hekimlerinin riskli gruplardaki hastalara ulaşılmasındaki kritik önemleri göz önünde bulundurulduğunda gerek tıp fakültesi gerekse uzmanlık eğitimleri sırasında ağız sağlığı konulu eğitim programlarının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ

Çalışmamızda, göğüs hastalıkları branşında çalışan hekimlerin, astım ve KOAH tedavisinde kullanılan ilaçların ağız-dış sağlığı üzerindeki etkileriyle ilgili olarak belirli konularda bilgi sahibi oldukları ancak diş hekimleriyle iş birliği yapılması noktasında yetersiz kaldıkları görülmüştür. Bu hastalıklara sahip popülasyonun yaşam kalitesinin artırılması, ancak etkili ve uygulanabilir bir disiplinler arası iş birliğine dayalı astım, KOAH ve ağız sağlığı bakım modelinin oluşturulmasıyla mümkündür. Tıp ve diş hekimlerinin arasındaki ilişkinin iyileştirilmesinde disiplinler arası bir eğitim müfredatının, olumlu gelişmeler sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: TM, ÖGY; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** ÖGY, NÇB; **Analiz ve yorum:** TM, ÖGY; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** TM, ÖGY, NÇB

KAYNAKLAR

Aral, K., Aral, C. A., Kalkan, R. E. (2016). Astım ve ağız sağlığı. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 37(2), 42-46.

- Arıkan, A., Özkan, G., Pirinççi, S., Abacıgil, F., Keleş, S., & Okyay, P. (2019). Hekim adaylarının ağız-diş sağlığı alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 29(2), 189-196. <https://doi.org/10.17567/ataunifd.496011>.
- Arıkan, V., Sert, T., Yelken, N., & Döğür, C. (2018). Pediatristlerin ağız ve diş sağlığı konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 20(1), 73-83. <https://doi.org/10.24938/kutfd.343300>.
- Bairappan, S., & Puranik, M. P. (2020). Impact of asthma and its medication on salivary characteristics and oral health in adolescents: A cross-sectional comparative study. *Special Care in Dentistry*, 40(3), 227-237. <https://doi.org/10.1111/scd.12462>.
- Bozejac, B. V., Stojšin, I., Đuric, M., Zvezdin, B., Brkanić, T., Budišin, E., Vukoje, K., & Sečen, N. (2017). Impact of inhalation therapy on the incidence of carious lesions in patients with asthma and COPD. *Journal of Applied Oral Science*, 25(5), 506-514. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0147>
- Brigic, A., Kobaslija, S., & Zukanovic, A. (2015). Cariogenic potential of inhaled anti-asthmatic drugs. *Medical Archives*, 69(4), 247-250. <https://doi.org/10.5455/medarh.2015.69.247-250>
- Chumpitaz-Cerrate, V., Bellido-Meza, J. A., Chávez-Rimache, L., & Rodríguez-Vargas, C. (2020). Impact of inhaler use on dental caries in asthma pediatrics patients: A case-control study. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 118(1), 38-46. <https://doi.org/10.5546/aap.2020.eng.38>.
- Ersin, N. K., Gulen, F., Eronat, N., Cogulu, D., Demir, E., Tanac, R., & Aydemir S. (2006). Oral and dental manifestations of young asthmatics related to medication, severity and duration of condition. *Pediatrics International*, 48(6), 549-554. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2006.02281.x>.
- Ferreira, M. K. M., de Oliveira Ferreira, R., Castro, M. M. L., Magno, M. B., Carvalho, A. P. C. P. S., Fagundes, N. C. F., Maia, L. C., & Lima, R. R. (2019). Is there an association between asthma and periodontal disease among adults? Systematic review and meta-analysis. *Life Sciences*, 223, 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2019.03.005>.
- Godara, N., Godara, R., & Khullar, M. (2011). Impact of inhalation therapy on oral health. *Lung India*. 28(4), 272-275. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.85689>.
- Gomes-Filho, I. S., Cruz, S. S. D., Trindade, S. C., Passos-Soares, J. D. S., Carvalho-Filho, P. C., Figueiredo, A. C. M. G., Lyrio, S. O., Hintz, A. M., Pereira, M. G. & Scannapieco, F. (2020). Periodontitis and respiratory diseases: A systematic review with meta-analysis. *Oral Diseases*, 26(2), 439-446. <https://doi.org/10.1111/odi.13228>.
- Gorji, N. E., Nasiri, P., Shafaroudi, A. M., & Moosazadeh, M. (2021). Comparison of dental caries (DMFT and DMFS indices) between asthmatic patients and control group in Iran: a meta-analysis. *Asthma Research and Practice*, 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40733-021-00068-y>.
- Gökalp, S., Güçüz Doğan, B., Tekçiçek, M., Berberoğlu, A., & Ünlüer, Ş. (2007). Erişkin ve yaşlılarda ağız-diş sağlığı profili Türkiye-2004. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 31(4), 11-18.
- Kane, S. F. (2017). The effects of oral health on systemic health. *General Dentistry*, 65(6), 30-34.
- Li, X., Kolltveit, K. M., Tronstad, L., & Olsen, I. (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical Microbiology Reviews*, 13(4), 547-558. <https://doi.org/10.1128/CMR.13.4.547>.
- Lopes, M. H., Southerland, J. H., Buse, J.B., Malone, R. M., & Wilder, R. S. (2012). Diabetes educators' knowledge, opinions and behaviors regarding periodontal disease and diabetes. *Journal of Dental Hygiene*, 86, 82-90.
- Mosley, M., Offenbacher, S., Phillips, C., Granger, C., & Wilder, R. S. (2014). North Carolina cardiologists' knowledge, opinions and practice behaviors regarding the relationship between periodontal disease and cardiovascular disease. *American Dental Hygienists' Association*, 88(5), 275-284.
- Owens, J. B., Wilder, R. S., Southerland, J. H., Buse, J. B., & Malone, R. M. (2011). North Carolina internists' and endocrinologists' knowledge, opinions, and behaviors regarding periodontal disease and diabetes: Need and opportunity for interprofessional education. *Journal of Dental Education*, 75(3), 329-338.
- Ozkan, Y., Özcan, M., Kulak, Y., Kazazoglu, E., & Arıkan, A. (2011). General health, dental status and perceived dental treatment needs of an elderly population in Istanbul. *Gerodontology*, 28(1), 28-36. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2010.00363.x>.
- Raj, R., Manu, M. K., Prakash, P. Y., Singhal, D. K., & Acharya, S. (2018). The effect of 6 months or longer duration of chronic obstructive respiratory disease medication on the oral health parameters of adults. *Special Care in Dentistry*, 38(3), 133-138. <https://doi.org/10.1111/scd.12282>.
- Shi, Q., Zhang, B., Xing, H., Yang, S., Xu, J., & Liu, H. (2018). Patients with chronic obstructive pulmonary disease suffer from worse periodontal health-evidence from a meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 9, 33. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00033>.
- Thomas, M. S., Parolia, A., Kundabala, M., & Vikram, M. (2010). Asthma and oral health: a review. *Australian Dental Journal*, 55(2), 128-133. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2010.01226.x>.
- Tootla, R., Toumba, K. J., & Duggal, M. S. (2004). An evaluation of the acidogenic potential of asthma inhalers. *Archives of Oral Biology*, 49(4), 275-83. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2003.11.006.
- Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği & Türk Toraks Derneği. (2020). *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi*.
- Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü. (2021). *Türkiye'de Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Yönetimi: Korunma, Tanı ve Tedavi Standartları Klavuzu*.
- Ustaoğlu, G., Paksoy, T., Sincer, İ., & Terzi, M. (2020). Cardiologists' and cardiovascular surgeons' awareness, opinions and practice behaviors relating to the association between periodontal disease and cardiovascular disease. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 30(1), 33-40. <https://doi.org/10.17567/ataunifd.631762>.
- Wooten, K. T., Lee, J., Jared, H., Boggess, K., & Wilder, R. S. (2011). Nurse practitioner's and certified nurse midwives' knowledge, opinions and practice behaviors regarding periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. *Journal of Dental Hygiene*, 85, 122-31.

- Xuedong, Z. (Ed.). (2015). *Dental Caries: Principles and Management*. Springer.
- Vandewalker, M., Hickey, L., & Small, C. J. (2017). Efficacy and safety of beclomethasone dipropionate breath-actuated or metered-dose inhaler in pediatric patients with asthma. *Allergy & Asthma Proceedings*, 38(5), 354–364.
<https://doi.org/10.2500/aap.2017.38.4078>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1039929>



Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ile Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Gonca BURAN¹, Cevriye YÜKSEL KAÇAN¹

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Geliş Tarihi / Received: 22.12.21, Kabul Tarihi / Accepted: 21.04.22

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı (SOY) düzeylerini ve geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GTT) tutumlarını belirleyerek, SOY ile GTT arasındaki ilişki incelenmektedir. Gereç ve Yöntem: bu kesitsel çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz yarısında Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde öğrenim gören 333 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veri toplama aracı olarak sosyodemografik özellikler, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanıldı. Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.14±1.80 olup, %80.5'i kadındır. Öğrencilerin GTT Tutum Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ortalamasının 110.29±20.13, SYO Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ortalamasının 102.69±19.30 olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin "GTT Tutum Ölçeği toplam puan ortalamasıyla"; "alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması" ve "geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi" değişkenleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.01). SOY Ölçeği ve GTT Tutum Ölçeği arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptandı (r=0.225, p<0.01). Sonuç: Öğrencilerin sağlık okuryazarlığı arttıkça ve geleneksel ve tamamlayıcı tıp bilgi düzeyi de orta düzeyde pozitif yönde artmasında etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Okuryazarlığı, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, Hemşirelik, Öğrenci.

Examining the Relationship Between Nursing Students' Health Literacy and Traditional and Complementary Medicine Attitudes

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the health literacy (HL) levels of nursing students and their traditional and complementary medicine (CAM) attitudes, and to examine the relationship between HL and CAM. **Materials and Methods:** This cross-sectional study was carried out with 333 students studying in the Faculty of Health Sciences, Nursing Department of a state university in the fall semester of the 2021-2022 academic year. Sociodemographic characteristics, Traditional and Complementary Medicine Attitude Scale and Health Literacy Scale were used as data collection tools. **Results:** The mean age of the students participating in the study was 20.14±1.80 and 80.5% of them were women. It was determined that the total mean score of the students from the GTT Attitude Scale was 110.29±20.13, and the total mean score of the SYO Scale was 102.69±19.30. With the students' "GTT Attitude Scale total score average"; The difference between the variables "teaching about traditional and complementary medicine in the lessons" and "level of interest in traditional and complementary medicine practices" is statistically significant (p<0.01). A moderately positive and significant correlation was found between the SOY Scale and the GTT Attitude Scale (r=0.225, p<0.01). **Conclusion:** The increase in the health literacy of the students and the level of CAM knowledge were also effective in the moderate positive increase.

Keywords: Health Literacy, Traditional and Complementary Medicine, Nursing, Student.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gonca BURAN, Bursa Uludağ Üniversitesi, Merkez Kampüs, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

E-mail: goncaburan@gmail.com, gburan@uludag.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Buran, G., & Yüksel Kaçan, C. (2023). Hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ile geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 118-125. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1039929>



BAUN Health Sci J OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) geleneksel tıbbi; “fiziksel ve ruhsal sorunlardan korunma, tanı koyma, iyileştirme ve tedavi için kullanılan; inanış, tecrübe ve teorilere dayanan bilgi, beceri ve uygulamalar” olarak tanımlar (WHO, 2021). Geleneksel tıp kültürden kültüre, ülkeden ülkeye hatta ülkeler içerisinde bölgesel farklılıklar gösterebilen, kendine özgü özellikler içerir. Geleneksel tamamlayıcı alternatif tıp uygulamaları dünyada ve ülkemizde kadın sağlığı, infertilite, menopoz ve onkolojik hastalıklar olmak üzere tedavisi bilinen ve bilinmeyen pek çok hastalıkta kullanılmakta ya da denenmektedir (Zacaron, ve ark, 2021; Langer ve ark, 2021; Chukasemrat ve ark, 2021).

Sağlık Bakanlığı on beş adet geleneksel tamamlayıcı alternatif tıp uygulamasını (27 Ekim 2014, sayı: 29158) “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği’nde tanımlanmış ve yayınlanmıştır. Bu yönetmelikte yer alan uygulamalar akupunktur, apiterapi, fitoterapi, hipnoz, sülük uygulamaları, homeopati, karyopraktik, kupa uygulaması, larva uygulaması, mezoterapi, osteopati, ozon uygulaması, refleksoloji ve müzik terapidir (SB, 2014; Şahin ve ark, 2019). Ülkemizde geleneksel tamamlayıcı alternatif tıp uygulaması kullanımı %12.6-76 arasında değişmektedir (Şahin ve ark, 2019). Sağlık sistemi içine geleneksel tamamlayıcı tıbbi oldukça iyi bütünleştirebilen Kore ve Singapur gibi ülkelerde %76-86 geleneksel tamamlayıcı tıp kullanılırken, Amerika’da bu oran %38.3’dür (Clarke ve ark, 2015). DSÖ’ne göre, geleneksel tamamlayıcı alternatif tıp uygulamasının gelişmekte olan ülkelerde sağlık hizmetlerinin büyük bir kısmını oluşturduğunu tahmin etmektedir ve son 30 yılda tamamlayıcı tıbbin kullanımında artış olduğu söylemek mümkündür (WHO, 2021; Veziari, ve ark, 2021).

Sağlık çalışanları, hastalıkların önlenmesi, sağlığının geliştirilmesi, mevcut medikal tedaviye destek olarak tamamlayıcı sağlık yaklaşımlarını uygulayabilen ya da talep eden hasta grubu ile karşılaşabilirler (Reuter, 2021; Schramm ve ark, 2021). Bu hastalar modern tedavi yöntemleri ile birlikte GTT kullanılabilir. İki yöntemin birlikte kullanımı sonucunda yararlı etkiler olabileceği gibi zararlı etkilerle de karşılaşılabilir (Şahin ve ark, 2019). Hasta bakımı ve tedavi sürecinde hastalarını değerlendirmesi, bakım ve danışmanlık hizmetinin güvenli ve doğru bir şekilde vermede kritik rol oynayan hemşire ve doktorlardır. Hemşirelerin GTT kullanan farklı ülkelerden yapılan araştırmalar hemşirelik öğrencilerinin ve hemşirelerin, tıp öğrencileri ve doktora kıyasla fazla ilgilendiğini ve GTT uygulamalarını hastalarına daha fazla kullanma ve önerme olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Reuter, 2021). Bu nedenle hemşire ve öğrenci hemşirelerin GTT’ya ilişkin yeterli, bilgiye sahip olmaları gerekmektedir (Chang, 2021). Bu durumlarda, günümüzün çoğu insanı gibi öğrenci hemşireler bilgiye kolay erişim sağlanan çevrimiçi kaynaklardan ya da sosyal medyadan ulaşabilmektedirler (Malatyali & Biçer, 2018). Bu kaynaklar genellikle güvenilir veya yanlış olabilmektedir. Holistik sağlık bakımını veren hemşirelerin geleneksel tamamlayıcı tedavi yaklaşımları uygulamalarında yer almalarını ve kanıt temelli çalışmaları takip ederek hemşirelik uygulamalarında

kullanımını kaçınılmaz kılmıştır (Mohsen ve Razieh 2018; Schramm ve ark, 2021; Reuter, 2021).

Hemşirelerin güvenilir ya da güvenilir olmayan GTT uygulamalarını ayırt edebilmesi için sağlık okuryazarlığı düzeyinin yeterli ve yüksek olması gerekmektedir (Malatyali & Biçer, 2018). Sağlık okuryazarlığı; “bireylerin sağlıkla ilgili davranışlarında sağlık hizmeti kullanmalarında bilgiye erişme, bilgiyi kavrama, kullanma gibi yeteneklerini kullanmasında karar vermesini etkileyen arbulucu faktör olarak kişinin kapasitesidir”. Bireylerin kanıt değeri yüksek tamamlayıcı sağlık yaklaşımlarını seçebilmeleri için sağlık okuryazarlığı düzeylerinin artırılması önemlidir (İlgaz ve Gözüm 2016). Son yıllarda hemşirelerin sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesi, geleneksel ve tamamlayıcı tıbbin kanıt temelli sonuçlarının aktarılması için lisans ve lisansüstü eğitimlerde bu konulara yer verilmektedir (Schramm ve ark, 2021; Reuter, 2021). Bu nedenlerle biz çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerini geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumlarını ve SOY ile GTT arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladık.

H₀: Hemşirelik Öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri SOY toplam puan ortalamasını artırır.

H₁: Hemşirelik Öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri GTT tutumları ölçek puan ortalaması da artmaktadır.

H₂: Hemşirelik Öğrencilerinin SOY toplam puan ortalaması arttıkça GTT tutumları ölçek puan ortalaması da artmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Tanımlayıcı türde bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur (N=695). Örneklemi ise, %95 güven aralığı ve %5 hata payında, evreni bilinen örnekleme yöntemi ile 248 öğrenci olarak hesaplanmış, çalışma 333 öğrenci ile tamamlanmıştır.

Veri toplama

Veriler 1 Aralık 2021- 15 Aralık 2021 tarihleri arasında çevrimiçi olarak Google formlar aracılığıyla toplanmıştır. Hazırlanan Google form 4 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde araştırmanın konusu, etik boyutu ve izinleri, araştırmanın amacı ve verilerin güvenliğine ilişkin bilgilendirmeyi içeren bir metin bulunmaktadır. Bunun ardından çalışmaya katılmanın tamamen gönüllülük esasına dayandığı bilgisi verildi ve araştırmaya katılmak isteyen katılımcılar formu doldurdu. İkinci bölümde Sosyo-demografik bilgilere ilişkin sorular, üçüncü bölümde ise Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve dördüncü bölümde Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği yer aldı.

Veri toplama araçları

Veriler Sosyo-demografik Veri Toplama Formu ve Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Sosyo-Demografik Veri Toplama Formu: Katılımcıların; sınıf düzeyi, cinsiyeti, ekonomik durum algısı, aile tipi, ailenin yaşadığı yer gibi sosyodemografik özellikler (5

adet) ve geleneksel tıba ilişkin (4 tane) toplam 9 sorudan oluşmaktadır.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği: Mc Fadden ve arkadaşları (2010) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirliği Köse ve arkadaşları (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe formu 27 sorudan oluşmakta ve üç alt boyutu bulunmaktadır (Tamamlayıcı Tıba Düşünsel Bakış, Modern Tıba Karşı Memnuniyetsizlik, Sağlığa Bütüncül Bakış). Ölçeğin puanlaması “1= Kesinlikle Katılmıyorum – 7= Kesinlikle Katılıyorum” arasında Likert tipi şeklindedir. Ölçek maddelerinin 22’si pozitif (2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27), 5’i negatif (1, 4, 8, 9, 26) ifadelerden oluşmaktadır. Negatif ifadeler ters puanlanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanın yükselmesi geleneksel tamamlayıcı tıba karşı olumlu tutumunun arttığını göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunun Cronbach Alpha değeri. 80 olarak bulunmuştur. Alt boyutların Cronbach Alpha değerleri ise sırasıyla; .86, .80 ve. 68’dir. Bu çalışmada ise ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri .90 bulunmuştur.

Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği: 25 madde ve dört alt ölçekten oluşmaktadır. Bilgiye Erişim beş madde (1.-5 maddeler) içermektedir, bu alt ölçekten alınacak minimum puan 5, maksimum puan 25’tir. Bilgileri Anlama yedi madde içermektedir (6.-12. maddeler) bu alt ölçekten alınacak minimum puan 7, maksimum puan 35’tir. Değer Bıçme/ Değerlendirme alt ölçeği sekiz madde içermektedir (13.-20. maddeler) bu alt ölçekten alınacak minimum puan 8, maksimum puan 40’tir. Uygulama/ Kullanma alt ölçeği de beş madde (21.-25. maddeler) içermektedir, bu alt ölçekten alınacak minimum puan 5, maksimum puan 25’tir. Tüm ölçek için minimum puan 25 ve maksimum puan 125’tir. Ölçek maddeleri katılımcılar tarafından “5: Hiç zorluk çekmiyorum, 4: Az zorluk çekiyorum, 3: Biraz zorluk çekiyorum, 2: Çok zorluk çekiyorum, 1: Yapamayacak durumdayım/ hiç yeteneğim yok/ olanaksız” şeklinde likert yapıda yanıtlanır. Ölçeğin tüm maddeleri olumlu yapıdadır, ters madde bulunmamaktadır. Özgün ölçeğin standart sapması 0.95 ve alt ölçekleri için belirlenen iç tutarlılık katsayıları (Cronbach alfa) 0.90 ile 0.94 arasında değişmektedir (Toçi ve ark. 2013). Aracın uygulanma süresi ortalama 5-10 dakikadır. Düşük puanlar sağlık okuryazarlığı durumunun yetersiz, sorunlu ve zayıf olduğunu, yüksek puanlar ise yeterli ve çok iyi olduğunu göstermektedir. Alınacak puan arttıkça bireyin sağlık okuryazarlık düzeyi artmaktadır (Toçi ve ark., 2013). Aras ve Temel Bayık (2017) Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe Formunun geçerlik ve

güvenirliğinin değerlendirilmesini yapmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri. 92 saptanmış olup alt boyutların Alfa değerlerinin de. 62 ile. 79 arasında değiştiği belirlendi. Bu çalışmada ise ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri. 97 bulundu.

Verilerin analizi

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 23.0 (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programında yapılmıştır. Çalışmadaki verilerin sayı, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikleri ve frekans dağılımları elde edilmiştir. Verilerin analizinde verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösterdiği belirlenen veriler için iki grup karşılaştırmalarında t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu: Çalışmanın yapılabilmesi için araştırmanın yapıldığı üniversitenin Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan (01.20.21 tarih, karar no:02) etik kurul izni alındı. Bu çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.14 ± 1.80 olup, %80.5’i kadın, %31.5’i 1. sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin %81.7’si çekirdek aile yapısına sahip, %23.1’inin aile geliri giderinden az ve %43.5’i ailesinin yanında yaşamaktadır. Öğrencilerin %11.4’ü sağlık okuryazarlığına, %26.1’i geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin bilginin, alınan dersler içerisinde anlatıldığını ifade etmiş, %11.7’si geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilgi duymadığını ifade etmiştir. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Öğrencilerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamasının 110.29 ± 20.13 , Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamasının 102.69 ± 19.30 olduğu belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirmede öğrencilerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği toplam puan ortalamasıyla; “alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması” ve “geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi” değişkenleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$).

Tablo 1. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (n=333).

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	268	80.5
Erkek	65	19.5
Sınıf düzeyi		
1. Sınıf	105	31.5
2. sınıf	100	30.1
3. sınıf	71	21.3
4.sınıf	57	17.1

Tablo 1. (Devam) Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (n=333).

Özellikler	n	%
Aile tipi		
Çekirdek aile	272	81.7
Geniş aile	61	18.3
Aile gelir durumu		
Gelir giderden az	77	23.1
Gelir gidere denk	226	67.9
Gelir giderden fazla	30	9.0
Yaşanılan yer		
Aile yanı	145	43.5
Öğrenci yurdu	153	46.0
Evde yalnız/arkadaşlarla	35	10.5
Aldığımız dersler içerisinde sağlık okuryazarlığı kavramı anlatıldı mı?		
Evet	38	11.4
Hayır	295	88.6
Aldığımız dersler içerisinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatıldı mı?		
Evet	87	26.1
Hayır	246	73.9
Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi		
İlgi duymuyorum	39	11.7
Kısmen ilgi duyuyorum	172	51.7
İlgi duyuyorum	102	30.6
Çok fazla ilgi duyuyorum	20	6.0
Toplam	333	100.0

Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalamasıyla; cinsiyet, sınıf düzeyi, aile gelir durumu, yaşanılan yer, “alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması” ve “geleneksel ve tamamlayıcı

tıp uygulamalarına ilgi düzeyi” değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Ölçeklerin Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri ile Karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ile Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği puan ortalamalarının öğrencilerin sosyo-demografik özellikleriyle karşılaştırılması (n=333).

Özellikler	Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ($\bar{X}\pm SS$)	Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ($\bar{X}\pm SS$)
Cinsiyet		
Kadın	109.63±20.97	103.78±18.80
Erkek	113.01±16.10	98.18±20.50
t; p	1.216; 0.225	2.110; 0.036
Sınıf düzeyi		
1. Sınıf (1)	105.60±19.11	99.74±19.35
2. Sınıf (2)	113.40±19.65	99.28±21.32
3. Sınıf (3)	111.36±20.93	105.54±18.38
4. Sınıf (4)	112.12±20.78	110.56±13.30
F;p	2.962; 0.332	5.772; 0.001
Post-hoc*	-	(1-4) p= 0.003 (2.4) p= 0.002
Aile tipi		
Çekirdek aile	110.27±19.62	103.43±18.88
Geniş aile	110.34±22.47	99.37±20.90
t;p	0.023; 0.982	1.487; 0.138
Aile gelir durumu		
Gelir giderden az (1)	110.87±22.25	95.37±22.85
Gelir gidere denk (2)	110.87±19.16	104.47±18.08
Gelir giderden fazla (3)	104.43±21.36	108.06±12.07

X=Ortalama, SS=Standard sapma. *Çoklu karşılaştırmada Bonferroni testi kullanılmıştır.

Tablo 2 (Devam). Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ile Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği puan ortalamalarının öğrencilerin sosyo-demografik özellikleriyle karşılaştırılması (n=333).

Özellikler	Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)	Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)
F;p	1.368; 0.249	7.974; 0.000
Post-hoc*	-	(1-3) p=0.001 (1-2) p= 0.006
Yaşanılan yer		
Aile yanı (1)	107.93±20.74	106.62±15.83
Öğrenci yurdu (2)	112.82±20.02	99.51±22.14
Evde yalnız/arkadaşlarla (3)	109.00±17.01	100.28±16.39
F; p	1.295; 0.102	5.500; 0.004
Post-hoc*	-	(1-2) p= 0.004
Aldığımız dersler içerisinde sağlık okuryazarlığı kavramı anlatıldı mı?		
Evet	112.71±22.03	108.13±14.99
Hayır	109.97±19.90	101.99±19.70
t; p	0.786; 0.432	1.852; 0.065
Aldığımız dersler içerisinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatıldı mı?		
Evet	115.09±21.64	106.34±18.66
Hayır	108.59±19.34	101.40±19.40
t; p	2.609; 0.009	2.062; 0.040
Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi		
İlgi duymuyorum (1)	107.48±19.57	96.33±21.23
Kısmen ilgi duyuyorum (2)	107.61±19.55	101.55±21.68
İlgi duyuyorum (3)	112.50±19.30	106.39±13.37
Çok fazla ilgi duyuyorum (4)	127.55±21.87	106.00±15.72
F;p	6.925; 0.000	3.111; 0.027
Post-hoc*	(1-4) p= 0.001 (2-4) p= 0.000 (3-4) p= 0.010	(1-3) p= 0.028
Toplam	110.29±20.13	102.69±19.30

\bar{X} =Ortalama, SS=Standart Sapma, t=Independent Student t test, F=One Way ANOVA,

*Çoklu karşılaştırmada Bonferroni testi kullanılmıştır.

Çalışmada öğrencilerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeğinden aldıkları toplam puan ile Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinden aldıkları toplam puan

arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır ($r=0.255$; $p<0.01$). Ölçekler Arasındaki Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği arasındaki pearson korelasyon analizi sonuçları (n=333).

Pearson korelasyon	Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği
Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği	0.255*

* $p<0.01$.

Öğrencilerin bazı geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilişkin bilgi sahibi olma durumlarına bakıldığında; en fazla proloterapi (%71.8) hakkında bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Her yönüyle

bilinen uygulamanın ise en fazla müzik terapi (6.6) olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarına İlişkin Öz Bildirime Dayalı Bilgi Sahibi Olma Durumunun Dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilişkin öz bildirimine dayalı bilgi sahibi olma durumunun dağılımı (n=333).

Uygulamalar	Uygulamayı hiç duymadım n (%)	Uygulamanın sadece adını duydum n (%)	Uygulama ile ilgili sınırlı bilgim var n (%)	Uygulama ile ilgili yeterli bilgim var n (%)	Uygulamayı her yönüyle biliyorum n (%)
Akupunktur	46 (13.8)	68 (20.4)	147 (44.1)	63 (18.9)	9 (2.7)
Apiterapi	206 (61.9)	70 (21.0)	41 (12.3)	13 (3.9)	3 (0.9)
Fitoterapi	130 (39.0)	77 (23.1)	84 (25.2)	36 (10.8)	6 (1.8)
Sülük	23 (6.9)	34 (10.2)	153 (45.9)	102 (30.6)	21 (6.3)
Hipnoz	13 (3.9)	39 (11.7)	173 (52.0)	90 (27.0)	18 (5.4)
Homeopati	178 (53.5)	68 (20.4)	48 (14.4)	33 (9.9)	6 (1.8)
Kayropratik	171 (51.4)	49 (14.7)	63 (18.9)	41 (12.3)	9 (2.7)
Kupa	127 (38.1)	46 (13.8)	85 (25.5)	56 (16.8)	19 (5.7)
Larva	140 (42.0)	70 (21.0)	66 (19.8)	49 (14.7)	8 (2.4)
Mezoterapi	169 (50.8)	67 (20.1)	55 (16.5)	36 (10.8)	6 (1.8)
Proleterapi	239 (71.8)	49 (14.7)	29 (8.7)	12 (3.6)	4 (1.2)
Osteopati	203 (61.0)	65 (19.5)	43 (12.9)	19 (5.7)	3 (0.9)
Ozon	101 (30.3)	72 (21.6)	92 (27.6)	56 (16.8)	12 (3.6)
Refleksoloji	168 (50.5)	69 (20.7)	56 (16.8)	32 (9.6)	8 (2.4)
Müzik terapi	35 (10.5)	74 (22.2)	111 (33.3)	91 (27.3)	22 (6.6)

TARTIŞMA

Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin GTT tutumu ile SOY arasındaki ilişkisi incelendi. Sağlık okuryazarlığı ile geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumu arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki belirlendi. Literatürde bizim çalışmamızda olduğu gibi, sağlık okuryazarlığı arttıkça geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumunun arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Owen-Smith, 2012; Bains ve Egede, 2011; Gardiner ve ark., 2013). Ancak, ülkemizde yetişkinlerle yapılan bir çalışmada bizim sonuçlarımızdan farklı olarak sağlık okuryazarlığı ile GTT uygulamaları arasında negatif yönlü zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu çalışmada sağlık okuryazarlığı puanı arttıkça geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumu ölçeğinden alınan puan azalmaktadır. Bu farklılık bizim çalışmamızda hemşirelik öğrencilerinin aldıkları dersler içerisinde GTT ve SYO konularına yer verilmesi (Köse, 2021) ve diğer çalışmalardaki katılımcıların yaş ve kültürel farklarından (Dursun, 2019) kaynaklanmış olabilir. Öğrencilerin GTT tutum ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalaması (110.29±20.13), Dursun ve ark. (2019)'nın yetişkin grupla yaptığı çalışmasındaki (103.99) ve Köse ve ark. (2021)'nin tıp öğrencileri ile yaptığı çalışmanın GTT tutum ölçek puan ortalamasına (104.72) benzerdir. Öğrencilerin SOY Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ortalaması (102.69±19.30) yüksektir ve öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça toplam puan ortalaması anlamlı düzeyde artmaktadır. Yapılan istatistiksel değerlendirmede öğrencilerin GTT Tutum Ölçeği toplam puan ortalamasıyla; "alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması" ve "geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi" değişkenleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Simülasyon eğitim müdahalesi ile yapılan GTT eğitimi de GTT Tutum

Ölçeği toplam puan ortalamasını yükseltmiştir (Chang ve Chang, 2021).

GTT Tutum Ölçeği toplam puan ortalamasıyla; cinsiyet, sınıf düzeyi, aile gelir durumu, yaşanan yer arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Sadece öğrencilere "alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması" ve öğrencilerin "geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi" değişkenleri arasında anlamlı bir fark belirlendi. Daha önce ülkemizde hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmada sosyo-demografik özellikleri olan, cinsiyet, anne ve baba öğrenim durumu, yaşanan yer gibi sosyoekonomik durumlarının tamamlayıcı ve alternatif tıba yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Aktaş, 2017; İlhan ve ark., 2019).

Bizim çalışmamızda Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalamasıyla; cinsiyet, sınıf düzeyi, aile gelir durumu, yaşanan yer, "alınan dersler içinde geleneksel ve tamamlayıcı tıba ilişkin konu anlatılması" ve "geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına ilgi düzeyi" değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca kız öğrencilerin ve sağlık okuryazarlığı erkek öğrencilerden daha yüksektir. Bu sonuç literatürde yer alan iki farklı çalışma ile benzerdir (Köse 2018; Köse 2021). Bu sonuçlar doğrultusunda sağlık okuryazarlığında kız öğrencilerinin daha başarılı olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin büyük çoğunluğunun GTT uygulamaları konusunda yüzeysel bilgiye sahip olduğu belirlendi. Hemşirelik öğrencileriyle yapılan güncel çalışmada da benzer sonuçlar bildirilmiştir (Chang, 2015; Chang, 202; Okur Evcimen ve ark., 2021). Öğrencilerin büyük çoğunluğunun hiçbir fikrinin olmadığı ilk beş GTT uygulaması proleterapi, apiterapi, osteopati, hemopati ve kayropratik iken, en çok

fikirlerinin olduğu ilk beş GTT uygulamada ilk sırada hipnoz yer almaktadır. Diğerleri sırasıyla sülük, akupunktur, müzik terapi ve ozon terapidir. Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada bizim çalışmamamızdakine benzer yanıtlar verilmiştir. Ancak tıp öğrencilerinin fikirlerinin olduğu uygulamaların sırası değişmekle birlikte ilk beş sırada Sülük, Akupunktur, hipnoz, kupa uygulaması ve müzik terapi gelmektedir (Köse 2021).

Araştırmanın sınırlılıkları

Bu araştırmanın verileri, katılımcıların kişisel ifadelerine dayanmaktadır ve örneklem, gönüllü çevrimiçi katılımcılarla sınırlandırılmıştır. Bu anketin çevrimiçi yapısı, yalnızca İnternet erişimi olan öğrencilerin katılabildiği için bir sınırlama olabilir.

SONUÇ

GTT uygulamalarını her yönüyle bilerek ve yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin sayıları az olmasına rağmen, öğrencilerin çoğunluğu GTT uygulamalarının adını duymuştur. Kız öğrenciler sağlık okuryazarlığı bakımından erkek öğrencilerden daha başarılı olmuştur. Bu nedenle erkek öğrencilerin sağlık okuryazarlık düzeyinin artırılması için ve bu konuda kız öğrencilere göre daha fazla desteklenmesi gerekmektedir. Öğrencilerin sağlık okuryazarlığı arttıkça ve geleneksel ve tamamlayıcı tıp bilgi düzeyi de orta düzeyde pozitif yönde artmasında etkili olmuştur. GTT konusunda hemşire adaylarının ileride çalışma hayatında bütünsel bakım becerilerini geliştirmek, bilgi kirliliği ile mücadele edebilmek için eğitim müfredatlarına sağlık okuryazarlığının entegrasyonu önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: GB; **CYK;** **Gereç ve Yöntem:** GB; **Veri analizi ve yorum:** CYK; **Yazım ve düzeltmeler:** GB, CYK.

KAYNAKLAR

- Aktaş B. (2017) Hemşirelik öğrencilerinin bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumları. *JAREN* 3(2):55-59
- Aras, Z., & Temel Bayık, A. (2017). Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(2), 85-94.
- Bains S, Egede LE, (2011). Association of health literacy with complementary and alternative medicine use: a cross-sectional study in adult primary care patients. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 11(1): 138. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-11-138>
- Chang HY& Chang H L A. (2021). Virtual simulation-based educational application about complementary and alternative medicine: A pilot study of nurses' attitudes and communication competency. *Nurse Education Today*, 97:104713.
- Chang HY, Chang HL. (2015). A review of nurses' knowledge, attitudes, and ability to communicate the risks and benefits of complementary and alternative medicine. *Journal of Clinical Nursing*. 24(11-12):1466-78.

- Chukasemrat, N., Charakorn, C., & Lertkhaconsuk, A. A. (2021). The Use of Complementary and Alternative Medicine in Thai Gynecologic Oncology Patients: Influencing Factors. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, <https://doi.org/10.1155/2021/1322390>
- Dursun Sİ, Vural B, Keskin B, Kaçar HK, Beyhan A, Kadioğlu H (2019). Yetişkinlerde Geleneksel/ Tamamlayıcı Tıp Tutumu ile Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık Algısı Arasındaki İlişki, *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 1(1).
- Gardiner, P., Mitchell, S., Filippelli, A. C., Sadikova, E., White, L. F., Paasche-Orlow, M. K., & Jack, B. W. (2013). Health literacy and complementary and alternative medicine use among underserved inpatients in a safety net hospital. *Journal of Health Communication*, 18(1), 290-297. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.830663>
- Langer, R. D., Hodis, H. N., Lobo, R. A., & Allison, M. A. (2021). Hormone replacement therapy—where are we now?. *Climacteric*, 24(1), 3-10.
- İlgaz, A., & Gözüm, S. (2016). Tamamlayıcı sağlık hizmetlerinin kullanımını için sağlık okuryazarlığının tazeliğini. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9 (2), 67-77.
- İlhan AO, Sirekbasan S, Gürkök T. (2019). Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Öğrencilerinin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp ile İlgili Bilgi Düzey ve Tutumlarının Değerlendirilmesi, *Ankara Med J*, (4), 736-44, <https://doi.org/10.17098/amj.651980>
- Malatyalı İ., & Biçer, E. B. (2018) Sağlık okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi örneği, *ASHD*, 17(2):1-15.
- McFadden, K L, Hernández, T. D., & Ito, T. A. (2010). Attitudes toward complementary and alternative medicine influence its use. *Explore*, 6(6): 380-388. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2010.08.004>
- Mohsen A H, Raziheh M. (2018). Complementary and alternative medicine and holistic nursing care: the necessity for curriculum 002 Revision, 5(4), 555-666.
- Reuter, Peter R.MD, PhD;Turello, Arianna E. BSN, RN; Holland, Leia M. BS. (2021) Experience With, Knowledge of, and Attitudes Toward Complementary and Alternative Medicine Among Pre-Nursing and Nursing Students, *Holistic Nursing Practice*, 35(4), 211-220. <https://doi:10.1097/HNP.0000000000000453>
- Sağlık Bakanlığı (2021). GETAT. <https://getatportal.saglik.gov.tr/TR,24683/ geleneksel-ve-tamamlayici-tip-nedir.html> Erişim tarihi: Ekim 2021.
- Schramm, J., Uranga, T., Birkle, A., Thorp, R., & Taylor, L. (2021). Improving Holistic Care Skills for Advanced Practice Registered Nurses: Integration of a Complementary and Alternative Medicine Course into a Doctor of Nursing Practice Curriculum. *Journal of Doctoral Nursing Practice*. <https://doi:10.1891/JDNP-D-20-00077>
- Şahin, N., Aydın, D., & Berna, A. K. A. Y. (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Bütüncül Tamamlayıcı Ve Alternatif Tıba Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 21-26.
- Toçi, E., Burazeri, G., Sorensen, K., Jerliu, N., Ramadani, N., Roshi, E., & Brand, H. (2013). Health literacy and socioeconomic characteristics among older people in transitional Kosovo. *British Journal of Medicine and Medical Research*, 3(4), 1646-1658.
- Okur E, Evcimen H, & Şentürk Ay. (2021). Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 30(1), 18-24.

- Owen-Smith, A., McCarty, F., Hankerson-Dyson, D., & DiClemente, R. (2012). Prevalence and predictors of complementary and alternative medicine use in African-Americans with acquired immune deficiency syndrome. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 17(1), 33-42. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7166.2011.01140.x>
- Veziari, Y., Kumar, S., & Leach, M. (2021). Barriers to the conduct and application of research among complementary and alternative medicine professions in Australia and New Zealand: a cross-sectional survey. *Complementary Therapies in Medicine*, 102752.
- Zacaron, K. A. M., Dos Santos, C. S., Corrêa, C. P. S., Cotta e Silva, Y., Reis, I. C. F., Sant'Ana Simões, M., & Lucchetti, G. (2021) Effect of laying on of hands as a complementary therapy for pain and functioning in older women with knee osteoarthritis: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Rheumatic Diseases*. 24(1),36-48.
- WHO (2021). Traditional medicine, http://www.who.int/topics/traditional_medicine/en/ (Erişim tarihi: 12 Ekim 2021).



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1074242>



Çocuklarda Ağız Solunumu Sendromuna Bağlı Faktörlerin Değerlendirilmesi

Sabiha Ceren İLİSULU¹, Kübra DOĞAN², Ceren CARLI³, Figen SEYMEN¹

¹ Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği AD

² Serbest Diş Hekimi

³ İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

Geliş Tarihi / Received: 24.02.2022, *Kabul Tarihi / Accepted:* 24.05.2022

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda ağız solunumu sendromunu etkileyen faktörler ile bu faktörler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Ekim 2019 - Nisan 2020 tarihleri arasında çocuk diş hekimliği kliniğine başvurmuş sağlıklı 6-14 yaş grubu arasındaki 60 ağız solunumu ve 60 burun solunumu yapan 120 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerin 4 faktöre ayrılmış 18 soruluk anketi eksiksiz bir şekilde cevaplandırmaları sağlanmış ve ağız içi muayeneleri yapılarak dmft ve DMTF değerleri kaydedilmiştir. İstatistiksel olarak Student t testi, Mann Whitney U testi, Shapiro-Wilk testi kullanılarak değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Ağız solunumu yapan çocukların dmft değerleri, burun solunumu yapan çocuklardan anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$). Ağız solunumu yapan çocukların Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4 değerleri, burun solunumu yapanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$). Ağız solunumu yapan çocuklarda; burun tıkanıklığı, burun akıntısı, horlama, ağız kuruluğu, yumuşak yemek tercihi burun solunumu yapanlara göre anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$). **Sonuç:** Ağız solunumu yüz, burun ve çene morfolojisinde önemli değişiklikler meydana getiren, çocukların genel sağlık durumunu, yeme alışkanlıklarını, uyku düzenini ve sosyal yaşantısını etkileyebilen bir durumdur. Bu sebeple ağız solunumunun erken teşhis edilmesi olası problemlerin oluşmasının önüne geçecektir.

Anahtar Kelimeler: Ağız solunumu, Çocuklar, Cürük, Kulak-burun-boğaz hastalıkları.

Evaluation of Factors Related to Mouth Breathing Syndrome in Children

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to state the factors affecting mouth breathing syndrome in children and to evaluate the relation between these factors. **Materials and Methods:** A total of 120 healthy children aged 6-14 years, 60 mouth breathing and 60 nasal breathing who applied to pediatric dentistry clinic between October 2019 and April 2020 were included in the study. Individuals who agreed to participate in the study were provided with a complete answer to the questionnaire which consist of 18 questions, divided into 4 factors, and their dmft and DMF values were recorded by performing an intraoral examination. Student's t test, Mann Whitney U test and Shapiro-Wilk test were used for analyzes. **Results:** The dmft values of children with mouth breathing were significantly higher than those with nasal breathing ($p<0.05$). The Factor 1, Factor 2 and Factor 4 values of the children with mouth breathing were statistically significantly higher than those with nasal breathing ($p<0.05$). In children with mouth breathing; nasal congestion, runny nose, snoring, dry mouth, soft food preference were significantly higher than those with nasal breathing ($p<0.05$). **Conclusion:** Since mouth breathing can cause significant changes in the morphology of the face, nose and jaw and affect the general health status, eating habits, sleep patterns and social life of children, therefore, early diagnosis of mouth breathing will prevent possible problems.

Keywords: Mouth breathing, Children, Caries, Otorhinolaryngologic disease

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Altınbaş Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, 34147, Bakırköy/İstanbul, Türkiye.

E-mail: ceren.ilisulu@altinbas.edu.tr

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: İlisulu, S. C., Doğan, K., Carlı, C., & Seymen, F. (2023). Çocuklarda ağız solunumu sendromuna bağlı faktörlerin değerlendirilmesi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 126-133.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1074242>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Vücudun hayati işlevlerinden biri olan solunum, oksijenin dışardan alınarak vücuttaki organlara dağıtıldıktan sonra karbondioksit olarak dışarı atılması fonksiyonudur. Normal fizyolojik koşullar altında solunum burundan gerçekleşir ve burun solunumu, doğumda gelişen ilk fizyolojik fonksiyondur (Kluemper, 2004; Saitoh ve ark., 2018). Normalde burun hem inspirasyonun hem de ekspirasyonun gerçekleştiği doğal solunum yoludur ancak burun boşluğunda veya nazofarenkste hava geçiş yolunu engelleyen veya tıkayan bir durum varsa, normal burun solunumu terk edilerek, ağız solunumuna geçilir. Bu durumda ağız boşluğu, solunum hava akışının geçişinde belirgin ve baskın yol haline gelir (Harari ve ark., 2010).

Ağız solunumu sendromunun çok faktörlü sebepleri mevcuttur. Bunlar arasında; nazal polip, nazal septum deviasyonu, nazal konka hipertrofisi, kronik rinit, sinüzit, adenoid ve tonsil hipertrofisi, alerji ve iklimsel koşullar sayılabilir (Abreu ve ark. 2008). Bunların yanı sıra yapılan çalışmalarda sadece alışkanlığa bağlı olarak da ağız solunumunun yapılabildiği belirtilmiştir (Erdur ve ark. 2018).

Moss'un fonksiyonel matriks teorisine göre, burun solunumu dentofasiyal ve kraniyofasiyal gelişimin doğru ve uyumlu bir şekilde gerçekleşmesini sağlar (Moss ve ark. 1969). Farklı sebeplere bağlı olarak burun solunumu terk edilerek ağız solunumuna geçildiğinde ise bu gelişim etkilenir ve özellikle aktif gelişim dönemindeki çocuklarda önemli patolojilere neden olmaktadır. Ağız solunumu; artmış yüz yüksekliği, kalın ve sarkmış alt dudak, ince ve kısa üst dudak, derin damak kubbesi şeklinde çevre dokularda etkisini göstermektedir. Aktif büyüme dönemindeki çocuklarda ağız solunumu uzun süre devam ettiğinde adenoid yüz olarak adlandırılan tipik yüz görünümünün oluştuğu belirtilmektedir. Dil ve mandibula ağız solunumuna bağlı olarak daha aşağıda konumlanarak artmış yüz yüksekliğini kompanse etmek için orofasiyal kas tonusunda azalma meydana getirir (Zhao ve ark. 2021; Valcheva ve ark. 2018). Ayrıca oral bulgular olarak kronik gingivitis, periodontitis, ağız kuruluğu, ağız kokusu, çürük riskinde artış, kandida enfeksiyonları, dental erozyon gibi bulgular gözlenmektedir (Souki ve ark., 2009; Nascimento ve ark., 2004).

Bu çalışmada, çocuklarda ağız solunumu sendromunu etkileyen faktörler ile bu faktörler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma grubu, araştırmanın yeri ve zamanı

Çalışmaya Ekim 2019 - Nisan 2020 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı'na başvurmuş sağlıklı 6-14 yaş aralığında 60 ağız solunumu ve kontrol grubu olarak 60 burun solunumu yapan 120 çocuk dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen çocukların ağız ve burun solunumu yapıp yapmadıkları, kulak burun boğaz uzmanı tarafından anterior rinoskopi ve fleksibl endoskopi yöntemleri ile nazal solunum yolu ve nazofarenks açısından değerlendirilmiştir. Ağız solunum hikayesi olup, nazal tıkanıklık saptanan hastalar ağız solunumu yapan grubu, ağız solunum hikayesi olmayıp, herhangi bir patoloji saptanmayan hastalar burun solunumu yapan grubu oluşturmuştur.

Araştırmanın değişkenleri

Bireylerden ve ailelerden gönüllü onam formu alındıktan sonra, araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere 18 soruluk anket uygulanmıştır. Anket soruları Saitoh ve ark.'nın çalışması referans edilerek oluşturulmuştur (Saitoh ve ark. 2018). Anket soruları bireylerin günlük sağlık durumları ve yaşam tarzı alışkanlıklarına ilişkin 18 sorudan oluşmaktadır. Anket içerisinde birbirleri ile yüksek düzeyde ilişkili olan birden fazla soru bir araya getirilerek ortak faktörler açığa çıkartılmıştır. Buna bağlı olarak anket soruları Saitoh ve ark.'nın yaptıkları çalışmaya bağlı olarak 4 ana faktöre göre sınıflandırılmıştır.

Anketteki 1-7. sorular Faktör 1, 8-9 ve 13. sorular Faktör 2, 10-12. sorular Faktör 3, 14-18. sorular Faktör 4 ile ilişkilidir.

Faktör 1: Boğaz ve burun hastalıkları;

Faktör 2: Kötü nefes, çatlayan dudaklar ve ağız kuruluğu;

Faktör 3: Yetersiz dudak kapanışı;

Faktör 4: Yeme, içme alışkanlıkları ve çiğneme problemlerini içermektedir.

Faktör 1 için kolayca yorulma, huzursuz uyku, burun tıkanıklığı ve akıntısı, boğaz ağrısı sıklığı, horlayıp horlamadığı; Faktör 2 için ağız kokusu, ağzın kuruluğu, dudak çatlaması; Faktör 3 için alt ve üst dudakların konumu, ağzın gece ve gün içerisinde açık olup olmadığı, derin örtülü kapanış ve ön açık kapanış; Faktör 4 için yumuşak yemek tercihi, yemek sırasındaki su tüketimi, yemeklerin çiğnenmesi, yemekleri ağızda tutma ve ağzın çiğneme esnasında açık olup olmama durumları değerlendirilmiştir. Bireylerin ağız içi muayeneleri reflektör ışığı altında, ayna (LM 6651XSI, LM-Instruments, Parainen, Finland) ve sond (LM 6651XSI, LM-Instruments, Parainen, Finland) kullanılarak bir uzman diş hekim ve bir stajyer hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Ağız içi muayene sırasında derin örtülü kapanış, ön açık kapanış ve dmft (decay-missing-filling teeth süt dişi) ve DMFT (decay-missing-filling teeth sürekli dişi) indeksleri kullanılarak oral klinik muayene gerçekleştirilmiştir.

Anketteki sorular araştırmacı aracılığıyla yanıtlanıp cevaplar evet veya hayır yönünden değerlendirilip anket forumuna kaydedilmiştir.

Çalışmaya

- 6-14 yaş aralığında bulunmayan,
- Sistemik hastalığı olan (Boğaz ve burun hastalıkları hariç)
- Anketteki soruların tamamını yanıtlamayan

- Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen bireyler dahil edilmemiştir.

İstatistiksel analiz

Çalışmada elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS) programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametreler Student t test ile normal dağılım göstermeyen parametreler Mann Whitney U test kullanılarak değerlendirilmiştir. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi ve Continuity (Yates) Düzeltmesi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin değerlendirilmesinde Spearman's rho korelasyon analizinden yararlanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın etik yönü

Tanımlayıcı tipteki boylamsal çalışma için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurul'undan 19.02.2020 tarih, 2019/60-REV2 sayı ile onay alınmış olup, çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun şekilde yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya, yaşları 6 ile 14 arasında değişen 61'i (% 50) erkek, 59'u (% 49) kız toplam 120 çocuk katılmıştır. Yaş ortalamaları 9.77 ± 2.16 yıldır. Çocuklar 60'ar kişilik "Ağız Solunumu" yapanlar ve "Burun Solunumu" yapanlar olmak üzere iki grup şeklinde belirlenmiştir.

İstatistiksel olarak, gruplar arasında yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları bakımından anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Grupların yaş ve cinsiyet açısından karşılaştırılması (n=120).

	Ağız Solunumu	Burun Solunumu	p
Yaş (X±SS)	9.85±2.11	9.68±2.21	*0.674
Cinsiyet	n(%)	n(%)	
Erkek	31(51)	30(50)	**0.855
Kız	29(48)	30(50)	

X=Ortalama, SS=Standart sapma. *Student t testi,

**Ki-kare testi.

İstatistiksel olarak, ağız solunumu yapan çocukların dmft değerleri, burun solunumu yapan çocuklardan anlamlı derecede yüksektir ($p=0.029$). Gruplar arasında DMFT değerleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Grupların dmft ve DMFT değerleri açısından karşılaştırılması.

	Ağız solunumu	Burun solunumu	p
	X±SS (medyan)	X±SS (medyan)	
dmft	3.38±2.95(3)	4.6±3.03 (5)	0.029*
DMFT	1.97±1.75 (2)	1.78±1.54 (2)	0.776

X=Ortalama, SS=Standart sapma *Mann Whitney U testi.

Ağız solunumu yapan çocukların "Burnun gün boyunca kolayca tıkanıyor mu?" sorusuna evet cevabı verme oranları (%56.7), burun solunumu yapan çocuklardan (%15) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Uyurken burnun kolayca tıkanıyor mu?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%48.3), burun solunumu yapan çocuklardan (%15) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Genellikle burnu akıntı var mı?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%33.3), burun solunumu yapan çocuklardan (%10) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p=0.004$). Ağız solunumu yapan çocukların "Uyurken horlar mısın?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%53.3), burun solunumu yapan çocuklardan (%3.3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Ağzın sık sık kurur mu?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%70), burun solunumu yapan çocuklardan (%38.3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p=0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Çevrendeki kişiler gün boyunca kötü nefes aldığını söylüyor mu?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%51.7), burun solunumu yapan çocuklardan (%26.7) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p=0.009$). Ağız solunumu yapan çocukların "Yumuşak yiyecekleri mi tercih edersin?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%75), burun solunumu yapan çocuklardan (%21.7) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Yemek sırasında su içer misin?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%96.7), burun solunumu yapan çocuklardan (%3.3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$). Ağız solunumu yapan çocukların "Yiyecekleri iyi çiğniyor musun?" sorusunda evet cevabı verme oranları (%35), burun solunumu yapan çocuklardan (%3.3) istatistiksel olarak anlamlı

derecede yüksektir ($p<0.001$) (Tablo 3). Ağız solunumu yapan çocukların Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4 puan ortalamaları, burun solunumu yapan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0.001$; $p<0.001$; $p<0.001$). Faktör 3 puan ortalamaları bakımından, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4). Ağız solunumu yapan grupta; dmft ve DMFT değerleri ile Faktör 1, Faktör 2, Faktör 3 ve Faktör 4 puanları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Burun solunumu yapan grupta; dmft ile Faktör 1, Faktör 2, Faktör 3 ve Faktör 4 puanları arasında ve DMFT ile Faktör 2, Faktör 3 ve Faktör 4 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). DMFT ile Faktör 1 puanı arasında ters yönlü, zayıf düzeyde (%29) ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p=0.025$; $r=0.29$) (Tablo 5).

Tablo 3. Grupların sorulara verilen cevaplar açısından karşılaştırılması (n=120).

		Ağız solunumu	Burun solunumu	Toplam	p
		n(%)	n(%)	n(%)	
1. Kolayca yoruluyor musun?	Evet	23(38.3)	17(28.3)	40(33.3)	¹ 0.333
	Hayır	37(61.7)	43(71.7)	80(66.7)	
2. Huzursuz mu uyursun?	Evet	24(40.0)	19(31.7)	43(35.8)	¹ 0.446
	Hayır	36(60.0)	41(68.3)	77(64.2)	
3. Burnun gün boyunca kolayca tıkanıyor mu?	Evet	34(56.7)	9(15.0)	43(35.8)	<0.001*
	Hayır	26(43.3)	51(85.0)	77(64.2)	
4. Uyurken burnun kolayca tıkanıyor mu?	Evet	29(48.3)	9(15.0)	38(31.7)	<0.001*
	Hayır	31(51.7)	51(85.0)	82(68.3)	
5. Genellikle burun akıntın var mı?	Evet	20(33.3)	6(10.0)	26(21.7)	¹ 0.004*
	Hayır	40(66.7)	54(90.0)	94(78.3)	
6. Sık sık boğaz ağrın olur mu?	Evet	23(38.3)	22(36.7)	45(37.5)	² 0.850
	Hayır	37(61.7)	38(63.3)	75(62.5)	
7. Uyurken horlar mısın?	Evet	32(53.3)	2(3.3)	34(28.3)	<0.001*
	Hayır	28(46.7)	58(96.7)	86(71.7)	
8. Ağız sık sık kurur mu?	Evet	42(70.0)	23(38.3)	65(54.2)	¹ 0.001*
	Hayır	18(30)	37(61.7)	55(45.8)	
9. Çevrendeki kişiler gün boyunca kötü nefes aldığını söylüyor mu?	Evet	31(51.7)	16(26.7)	47(39.2)	¹ 0.009*
	Hayır	29(48.3)	44(73.3)	73(60.8)	
13. Dudakların sıklıkla çatlıyor mu?	Evet	28(46.7)	17(28.3)	45(37.5)	¹ 0.059
	Hayır	32(53.3)	43(71.7)	75(62.5)	
10. Ağız gün boyunca genelde açık mı?	Evet	27(45.0)	22(36.7)	49(40.8)	² 0.353
	Hayır	33(55.0)	38(63.3)	71(59.2)	
11. Ağız açık mı uyuyorsun?	Evet	52(86.7)	48(80.0)	100(83.3)	¹ 0.462
	Hayır	8(13.3)	12(20.0)	20(16.7)	
12. Alt ve üst dudakların arasında dişlerin görünüyor mu?	Evet	42(70.0)	51(85.0)	93(77.5)	¹ 0.080
	Hayır	18(30.0)	9(15.0)	27(22.5)	
H ₁ : Overbite var mı?	Evet	49(81.7)	47(78.3)	96(80)	¹ 0.819
	Hayır	11(18.3)	13(21.7)	24(20)	

Tablo 3 (Devam). Grupların sorulara verilen cevaplar açısından karşılaştırılması (n=120).

		Ağız solunumu	Burun solunumu	Toplam	p
		n(%)	n(%)	n(%)	
H ₂ : Ön açık kapanış var mı	Evet	21(35)	20(33.3)	41(34.2)	² 0.847
	Hayır	39(65)	40(66.7)	79(65.8)	
14. Yumuşak yiyecekleri mi tercih edersin?	Evet	45(75)	13(21.7)	58(48.3)	<0.001*
	Hayır	15(25)	47(78.3)	62(51.7)	
15. Yemek sırasında su içer misin?	Evet	58(96.7)	2(3.3)	60(50)	<0.001*
	Hayır	2(3.3)	58(96.7)	60(50)	
16. Yiyecekleri iyi çiğniyor musun?	Evet	21(35)	2(3.3)	23(19.2)	<0.001*
	Hayır	39(65)	58(96.7)	97(80.8)	
17. Yemek yerken ağzını kapalı tutabiliyor musun?	Evet	35(58.3)	32(53.3)	67(55.8)	² 0.581
	Hayır	25(41.7)	28(46.7)	53(44.2)	
18. Ağızda uzun süre yemek tutuyor musun?	Evet	16(26.7)	8(13.3)	24(20)	¹ 0.110
	Hayır	44(73.3)	52(86.7)	96(80)	

¹Continuity (yates) düzeltmesi, ²Ki-kare testi, *p<0.05.

Tablo 4. Grupların faktör puanları açısından değerlendirilmesi (n=120).

	Ağız Solunumu	Burun Solunumu	p
	X±SS (medyan)	X±SS (medyan)	
F1	3.08±1.83 (3)	1.4±1.17 (1)	<0.001*
F2	1.68±0.83 (2)	0.93±0.86 (1)	<0.001*
F3	3.18±1.11 (3)	3.13±0.95 (3)	0.676
F4	2.12±0.94 (2)	2.75±0.75 (3)	<0.001*

X=Ortalama, SS=Standart sapma, *Mann Whitney U testi.

Tablo 5. Gruplarda dmft ve DMFT ile faktör puanlarının korelasyonu (n=120).

Grup	Faktör		dmft	DMFT
Ağız solunumu	F1	r	-0.019	-0.040
		p	0.884	0.763
	F2	r	-0.035	0.200
		p	0.793	0.126
	F3	r	-0.073	0.060
		p	0.582	0.651
	F4	r	0.242	-0.166
		p	0.062	0.205
Burun solunumu	F1	r	-0.080	-0.290
		p	0.544	0.025*
	F2	r	0.068	-0.066
		p	0.607	0.616
	F3	r	-0.093	-0.115
		p	0.481	0.380
	F4	r	-0.073	0.064
		p	0.582	0.627

*Spearman's rho korelasyon testi.

TARTIŞMA

Ağız solunumu sendromu, çeşitli nedenlerden dolayı doğru burun solunum düzenini oral veya karışık bir model ile değiştiren kişilerde tamamen veya eksik olarak mevcut olabilen bir dizi belirti ve semptom olarak tanımlanır. Çocuklarda oral fonksiyon sürekli gelişim halinde olduğu için, ağız solunumu sendromunu doğru teşhis etmek ve tedavi etmek için büyümenin her aşamasında ağız solunumu sendromunun özelliklerini anlamak gerekir (Inada ve ark., 2021).

Okuro ve ark. (Okuro ve ark., 2011) ağız solunumu ile egzersiz toleransını ve solunum kas gücünü karşılaştırdıkları çalışmalarında, ağız solunumunun solunum biyomekaniğini ve egzersiz kapasitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise farklı şekilde, ağız solunumu yapan çocuklarda kolayca yorulur musunuz sorusuna verdikleri cevaplara bağlı olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Chervin ve ark. (Chervin ve ark., 2005) yaptıkları çalışmada horlama alışkanlığı olan ağız solunumu yapan bireylerin geceleri daha sık aralıklarla uyandığını ve buna bağlı olarak sabahları baş ağrısı, gün içerisinde ise davranışsal problemler gibi sorunların gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise benzer şekilde, ağız solunumu yapan çocukların horlama alışkanlıklarının anlamlı derecede daha yüksek olduğunu ancak farklı olarak huzursuz uyku bakımında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

Kukwa ve ark. (Kukwa ve ark. 2018) yaptıkları çalışmada çocuklarda ağız solunumu ve horlamanın üst solunum yolu enfeksiyonları için bir risk faktörü olduğu sonucuna varırken, Saitoh ve ark. (Saitoh ve ark., 2018) ağız solunumu sendromunun büyüme ve gelişim esnasında alerjik rinit ile ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca ağız solunumu ve alerjik rinit arasındaki ilişki hakkında tıbbi bir fikir birliği mevcuttur ve bu görüşler Alerjik Rinit ve Astım Üzerindeki Etkisi kılavuzlarında belgelenmiştir (Stensson ve ark., 2010). Çalışmamızda da yapılan çalışmalara benzer şekilde ağız solunumunun burun tıkanıklığı, horlama, burun akıntısı ile anlamlı derecede ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Motta ve ark. (Motta ve ark., 2011) yaptıkları çalışmalarında ağız solunumu olan çocuklarda ağız kokusu sıklığının daha yüksek olduğunu belirtmişler, benzer şekilde Alqutami ve ark.'da (Alqutami ve ark., 2019) her ne kadar ağız solunumunun çürük ve diş eti iltihabı üzerinde etkisi olmadığını ifade etseler de ağız kokusu ile anlamlı derecede ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda da benzer şekilde ağız solunumu sendromunun ağız kokusu ile ilişkili olduğu sonucuna gözlenmiştir.

Saitoh ve ark. (Saitoh ve ark., 2018) yetersiz dudak kapanışının ağız solunumu sendromu ile ilişkili bir faktör olduğunu belirtmiş, benzer şekilde

Felcar ve ark. (Felcar ve ark., 2010) ağız solunumu yapanların % 58.8'inde yeterli dudak kapanışının

bulunmadığını ve yetersiz dudak kapanışının orbicularis oris kasının sarkması ve hipofonksiyonu nedeniyle olabileceğini ifade etmişlerdir. Çalışmamızda ise farklı olarak yetersiz dudak kapanışı ile ağız solunumu sendromu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır

Cabrera ve ark. (Cabrera ve ark., 2013) ağız solunumu yapanların üst ileri itim ve alt-üst kesici diş açılarının burun solunum yapanlara göre daha fazla olduğunu belirtirken çalışmamızda üst ileri itim ile ağız solunumu sendromu arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir.

Ikenaga ve ark. (Ikenaga ve ark., 2013) ağız solunumunun çiğneme fonksiyonunu engellediğini, ağız solunumu yapan bireylerin nefes alıp vermekte zorluk çektiklerini ve aynı zamanda uzun çiğneme süresi nedeniyle çiğneme etkinliklerinin düşük olduğunu belirtirken, Hsu ve ark. (Hsu ve ark., 2013) çiğneme fonksiyonunun ağız solunumunu sağlamak için durduğunu veya engellendiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda da benzer şekilde ağız solunumu yapan çocukların yiyecekleri iyi çiğneyememeleri ve yemek sırasında su içmeleri arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur. Ayrıca Hsu ve ark. (Hsu ve ark., 2012) çalışmamıza paralel olarak, ağız solunumu yapan çocukların yumuşak ve besleyici olmayan gıdaları daha çok tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Literatürdeki pek çok çalışma, ağız solunumunun, tükürük akış kaybına bağlı olarak tükürüğün antibakteriyel etkisi, tamponlama kapasitesi gibi özelliklerini azaltarak, diş çürüğü ve periodontal hastalıklara neden olabileceğini belirtmektedir (Nascimento ve ark., 2004; Mummolo ve ark., 2018). Hsu ve ark. (Hsu ve ark., 2012), ağız solunumu yapan bireylerin daha çok yumuşak ve besleyici olmayan gıdalar tercih etmelerinden dolayı diş çürüğü görülme oranının arttığını bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra Koga ve ark. (Koga-Ito ve ark. 2003) yaptıkları çalışmada ağız solunumunun diş çürüğü için bir risk faktörü olamayacağını belirtmektedir, benzer şekilde Alqutami ve ark. (Alqutami ve ark., 2019), ağız solunumu ve burun solunumu yapan gruplar arasında ICDAS skorları ve periodontal indeksler açısından, Piva ve ark. (Piva, ve ark. 2014) DMFT/dmft ve gingival indeks açısından anlamlı bir farklılık görülmediğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise, DMFT indeksi ile gruplar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmezken, farklı olarak burun solunumu yapan grupta dmft indeksi anlamlı derecede daha yüksek görülmüştür.

Boğaz ve burun hastalıklarının değerlendirildiği Faktör 1, kötü nefes, çatlayan dudakların değerlendirildiği Faktör 2 ve yeme alışkanlıklarının değerlendirildiği Faktör 4 ile ağız solunumunun ilişkili olduğu, benzer şekilde Saitoh ve ark. (Saitoh ve ark. 2018) yaptıkları çalışmada da belirtilmiştir, farklı olarak çalışmamızda ağız ve burun solunumu yapan grup ile yetersiz dudak kapanışının değerlendirildiği Faktör 3 arasında anlamlı farklılık görülmemiştir.

Çalışmaya az sayıda kişinin dahil edilmesi, henüz Türkçe geçerlik-güvenirlilik çalışmasının yapılmadığı bir anketin kullanılmış olması, yalnızca intraoral muayene yapıldığı için radyografik muayene olmadan arayüz çürüklerinin gözden kaçırılmış olabileceği, sağlık dışındaki faktörler açısından çalışma ve kontrol gruplarının eşleştirilmesinin güçlüğü, çalışmamızın limitasyonları arasındadır. Gelecekte daha fazla sayıda kişinin dahil edildiği, daha güncel çürük indeksleri ile değerlendirme yapılabilen çalışmalara ihtiyaç vardır. Bununla birlikte, bu konuda az sayıda çalışma olduğundan, özellikle klinik olarak yürütülen boylamsal çalışmalara dayanan daha fazla araştırma geliştirilmelidir.

SONUÇ

Ağız solunumunun yüz, burun ve çene morfolojisinde önemli değişiklikler meydana getirdiği, çocukların genel sağlık durumunu, yeme alışkanlıklarını, uyku düzenini ve sosyal yaşantısının etkileyebileceği öngörülmektedir. Ağız solunumu sendromunun erken teşhis edilmesi gelecekte olası dental, fiziksel ve genel sağlık sorunlarının önlenmesini sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayımlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: FS,SC; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** SC,KD,CC; **Analiz ve yorum:** SC,KD; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** SC,KD.

KAYNAKLAR

- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Lamounier, J. A., & Guerra, A. F. M. (2008). Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *Jornal de Pediatria*, 84, 529-535. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572008000700010>
- Alqutami, J., Elger, W., Grafe, N., Hiemisch, A., Kiess, W., & Hirsch, C. (2019). Dental health, halitosis and mouth breathing in 10-to-15 year old children: A potential connection. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(4), 274. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.04.03>
- Cabrera Lde C, Retamoso LB, Mei RM, Tanaka O. (2013). Sagittal and vertical aspects of Class II division 1 subjects according to the respiratory pattern. *Dental Press J Orthod*, 18, 30-35.
- Chervin, R. D., Ruzicka, D. L., Archbold, K. H., Dillon, J. E. (2005). Snoring predicts hyperactivity four years later. *Sleep*, 28(7), 885-890. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.7.885>
- Erdur Ö, Erdur EA, Erol M. (2018). Çocuklarda ağız solunumunun kraniyofasiyal gelişim üzerine etkisi. *Kulak Burun Boğaz Uygulamaları*, 6(1), 6-10. <https://doi.org/10.5606/kbbu.2018.30301>

- Felcar, J. M., Bueno, I. R., Massan, A. C. S., Torezan, R. P., & Cardoso, J. R. (2010). Prevalence of mouth breathing in children from an elementary school. *Ciencia & saude coletiva*, 15(2), 427-435.
- Harari, D., Redlich, M., Miri, S., Hamud, T., & Gross, M. (2010). The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *The Laryngoscope*, 120(10), 2089-2093. <https://doi.org/10.1002/lary.20991>
- Hsu, H. Y., & Yamaguchi, K. (2012). Decreased chewing activity during mouth breathing. *Journal of oral rehabilitation*, 39(8), 559-567. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2012.02306.x>
- Ikenaga, N., Yamaguchi, K., & Daimon, S. (2013). Effect of mouth breathing on masticatory muscle activity during chewing food. *Journal of oral rehabilitation*, 40(6), 429-435. <https://doi.org/10.1111/joor.12055>
- Inada, E., Saitoh, I., Kaihara, Y., & Yamasaki, Y. (2021). Factors related to mouth-breathing syndrome and the influence of an incompetent lip seal on facial soft tissue form in children. *Pediatric Dental Journal*, 31(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.pdj.2020.10.002>
- Kluemper, G. T. (2004). Ask us. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 125(1), 18-19. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.10.004>
- Koga-Ito, C. Y., Unterkircher, C. S., Watanabe, H., Martins, C. A. D. P., Vidotto, V., & Jorge, A. O. C. (2003). Caries risk tests and salivary levels of immunoglobulins to *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* in mouthbreathing syndrome patients. *Caries Research*, 37(1), 38-43. <https://doi.org/10.1159/000068225>
- Kukwa, W., Guilleminault, C., Tomaszewska, M., Kukwa, A., Krzeski, A., & Migacz, E. (2018). Prevalence of upper respiratory tract infections in habitually snoring and mouth breathing children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 107, 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.01.022>
- Moss, M. L., & Salentijn, L. (1969). The primary role of functional matrices in facial growth. *American journal of orthodontics*, 55(6), 566-577. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(69\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0002-9416(69)90034-7)
- Motta LJ, Bachiega JC, Guedes CC, Laranja LT, Bussadori SK. (2011). Association between halitosis and mouth breathing in children. *Clinics*, 66, 939e42. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322011000600003>
- Mummolo, S., Nota, A., Caruso, S., Quinzi, V., Marchetti, E., & Marzo, G. (2018). Salivary markers and microbial flora in mouth breathing late adolescents. *BioMed Research International*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/8687608>
- Nascimento Filho, E., Mayer, M. P. A., Pontes, P., Pignatari, A. C. C., & Weckx, L. L. M. (2004). Caries prevalence, levels of mutans streptococci, and gingival and plaque indices in 3.0-to 5.0-year-old mouth breathing children. *Caries Research*, 38(6), 572. <https://doi.org/10.1159/000080589>

- Okuro, R. T., Morcillo, A. M., Oliveira Ribeiro, M. Â. G., Sakano, E., Margosian Conti, P. B., & Ribeiro, J. D. (2011). Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 37(4). <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000400009>
- Piva, F., Moraes, J. K. D., Vieira, V. R., Silva, A. E. R., Hendges, R. M., & Sari, G. T. (2014). Evaluation of the association between indicators of oral health and sociodemographic variables in children with orofacial clinical signs of chronic mouth breathing. *Audiology-Communication Research*, 19, 236-242. <https://doi.org/10.1590/S2317-64312014000300006>
- Saitoh, I., Inada, E., Kaihara, Y., Nogami, Y., Murakami, D., Kubota, N., ... & Yamasaki, Y. (2018). An exploratory study of the factors related to mouth breathing syndrome in primary school children. *Archives of Oral Biology*, 92, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.03.012>
- Souki, B. Q., Pimenta, G. B., Souki, M. Q., Franco, L. P., Becker, H. M., & Pinto, J. A. (2009). Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality?. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73(5), 767-773. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.02.006>
- Stensson M, Wendt LK, Koch G, Nilsson M, Oldaeus G, Birkhed D. (2010). Oral health in pre-school children with asthma- followed from 3 to 6 years. *Int J Paediatr Dent*, 20,165-172. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2010.01037.x>
- Valcheva, Z., Arnautska, H., Dimova, M., Ivanova, G., & Atanasova, I. (2018). The role of mouth breathing on dentition development and formation. *Journal of IMAB–Annual Proceeding Scientific Papers*, 24(1), 1878-1882. <https://doi.org/10.5272/jimab.2018241.1878>
- Zhao, Z., Zheng, L., Huang, X., Li, C., Liu, J., & Hu, Y. (2021). Effects of mouth breathing on facial skeletal development in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC oral health*, 21(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01458-7>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1078077>



Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği'nin (BEDKMÖ) Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Gönül TEKKURŞUN DEMİR¹, Halil İbrahim CİCİOĞLU²

¹ Serbest Araştırmacı, Birleşik Arap Emirlikleri, Dubai

² Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Geliş Tarihi / Received: 23.02.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 21.04.2022

ÖZ

Amaç: Araştırmada Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği'nin (BEDKMÖ) geçerli ve güvenilir şekilde geliştirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Ölçeğin geliştirilmesinde Hür İrade Kuramı dikkate alınmış ve bu kuram doğrultusunda madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan maddeler uzman görüşüne sunulmuş ve pilot uygulama yapılmıştır. Daha sonra araştırmaya 12-18 yaş grubundan, 839 kadın ve 546 erkek olmak üzere toplam 1385 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılardan elde edilen verilerin analize uygunluğunun saptanması için Açımlayıcı Faktör Analizinden elde edilen KMO ve Barlett testlerinden faydalanılmış ve verilerin analize uygunluğu tespit edilmiştir. **Bulgular:** Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda 3 alt boyut elde edilmiştir. Bu 3 alt boyut Doğrulayıcı Faktör Analizi'ne tabi tutulmuştur. Yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda uyum indekslerinin kabul edilebilir ve mükemmel aralıkta olduğu kanıtlanmıştır. Ölçeğin güvenirliliğinin tespiti için ise Cronbach Alpha, Spearman Brown Katsayısı, Guttman Split-Half, test tekrar test güvenirlilik analizleri uygulanmıştır. **Sonuç:** Yapılan tüm analizler 3 faktörlü ölçeğin 13 maddeden oluştuğunu, geçerli ve güvenilir olduğunu kanıtlamıştır. Araştırmada, Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği'nin zaman dayanıklı, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden Eğitimi, Beden Eğitimi Dersi, Motivasyon, Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu.

Developing the Motivation for Participation in Physical Education Lesson Scale (MFPPELS): Validity and Reliability Study

ABSTRACT

Objective: In the study, it was aimed to develop a valid and reliable Motivation for Participation in Physical Education Lesson Scale (MFPPELS). **Materials and Methods:** Free Will Theory was taken into consideration in the development of the scale and an item pool was created in line with this theory. The created items were presented to the expert opinion and a pilot application was made. Then, a total of 1385 participants, 839 female and 546 male, from the 12-18 age group were included in the study. In order to determine the compatibility of the data obtained from the participants with the analysis, the KMO and Barlett tests obtained from the Exploratory Factor Analysis were used and the compatibility of the data with the analysis was determined. **Results:** As a result of the Exploratory Factor Analysis, 3 sub-dimensions were obtained. These 3 sub-dimensions were subjected to Confirmatory Factor Analysis. As a result of the Confirmatory Factor Analysis, it was proven that the fit indices were acceptable and in the perfect range. In order to determine the reliability of the scale, Cronbach Alpha, Spearman Brown Coefficient, Guttman Split-Half, test-retest reliability analyzes were applied. **Conclusion:** All analyses proved that the 3-factor scale consisting of 13 items is valid and reliable. In the study, it was concluded that the Motivation Scale for Participation in Physical Education Lesson is a time-resistant, valid and reliable measurement tool.

Keywords: Physical Education, Physical Education Lesson, Motivation, Motivation to Participation in Physical Education Lesson.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gönül TEKKURŞUN DEMİR, Serbest Araştırmacı, Birleşik Arap Emirlikleri, Dubai.

E-mail: gonultekkursun@hotmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, C. İ. (2023). Beden eğitimi dersine katılım motivasyonu ölçeği'nin (bedkmö) geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlilik çalışması. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 134-141. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1078077>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Bedensel hareketliliğin esas olduğu, bireyin tüm gelişim boyutlarını olumlu yönde etkileyen aktiviteler beden eğitimi başlığı altında yerini alır. Beden eğitimi, bireyin bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve psiko motor özelliklerini geliştirirken eğlendiren, aynı zamanda bireyi hareketsizlikten ve asosyalitekten uzaklaştıran ve bireyin sağlıklı yaşamasına aracı olan aktivitelerdir.

Beden eğitimi, sağlıklı bireylerin yetiştirilmesinde, güçlü bir fiziksel yapıya sahip olunmasında (Kuru, 2000), mutlu, insan haklarına saygı duyan, zeki ve kişilik sahibi bireylerin toplumu oluşturmasında aracı role sahiptir (Muallimoğlu, 1998). Beden eğitimi, bireyin bedensel yeteneklerini geliştiren, ruh sağlığını ve sosyalleşmesini destekleyen, esnek kuralları doğrultusunda gerek çevre koşullarına gerekse katılımcıların özelliklerine göre değiştirilen, oyunu, eğlenceyi ve spora dönük etkinlikleri bünyesinde barındıran hareketlerdir (Aracı, 2006). Beden eğitimi, “bireyin fiziksel hareketlere katılmak suretiyle davranışlarında kasıtlı olarak beden eğitimin amaçlarına uygun (bedensel, duyuşsal, sosyal, zihinsel) değişme meydana getirme sürecidir”. Beden eğitimi dersi bireyin enerjik olmasını, zihinsel tükenmişliğe dirençli olmasını (Leithwood, 2007), beden kitle indeksini korumasını, salgı bezlerinin ve kalbinin sağlıklı şekilde çalışmasını (İnal, 2003), yeni yetenekler kazanmasını (Güneş, 2003) sağlar. Eğitimin diğer bilim dallarından farklı olarak, beden eğitimi dersi “hareket öğrenme ve hareket yoluyla öğrenme” temeli üzerinde inşa edilmiştir. Yani beden eğitimi beden hareket etmesi, yaparak ve yaşayarak öğrenmesiyle eğitilmesi anlamına gelir (Tamer ve Pulur, 2001). Beden eğitimi, bireyin yalnızca bedeninin sağlıklı, kuvvetli olmasının değil, aynı zamanda kişilik gelişiminin, zindeliğinin, duyuşsal iyiliğinin, toplumla kaynaşmasının, liderlik özelliklerinin, zihinsel gelişimin temel kaynağıdır. Bireyin tüm gelişim özelliklerine olumlu etkisi olan beden eğitimine katılım sayesinde fazla kaloriler yakılırken, çeşitli spor dallarına özgü beceriler kazanılır. Motivasyon, beden eğitimi dersine katılımın sağlanmasındaki güçlü duygulardan biridir.

Motivasyon “çaba ve gayreti harekete geçiren”, bireyi hareketlendiren, itici güç, harekete sebebiyet veren istek anlamı taşımaktadır (Konter, 1995). Motivasyon, bireyin herhangi bir amaca yönelerek harekete geçmesi (Deci ve Ryan, 2000), o amaç doğrultusunda hareketini sürdürmesidir (Lumsden, 1994). Motivasyon, Hür İrade Kuramı’na göre içsel, dışsal ve motivasyonsuzluk faktörleri altında incelenmektedir. İçsel motivasyon, bireyin bir amaca yönelik merak, heyecan duyması, amaca ulaştığında ise keyif almasıdır (Deci ve Ryan, 1985). Dışsal motivasyon, çevresel faktörlerden (insan, doğa, vb.) bireyin etkilenecek çaba içine girdiği durumları ifade eder (Lepper, 1988). Motivasyonsuzluk ise, bireyin harekete geçmek için motivasyon kaynaklarının olmaması durumudur. Motivasyonsuzluk yaşayan biri, harekete geçme nedenleri ve hareket çıktıları arasında bağ kuramaz (Reeve, 2004).

Beden eğitimi dersine katılımda motivasyon yüksekliğinin olumlu, düşüklüğünün olumsuz etkileri bulunmaktadır. İçsel motivasyon düzeyindeki yükseklik bireyin beden eğitimi dersini sevmesi (Yetim ve ark., 2014), derste eğlenmesi, olumlu duygular geliştirmesi üzerinde etkiliyken, dışsal motivasyon düzeyindeki yükseklik bireyin beden eğitimi dersinde aktif olması, derste ödül ve takdir alma isteği üzerinde etkilidir. Beden eğitimi dersine katılım motivasyonundaki düşüklük ise, öğrenmeyi geciktirir ve akademik başarıyı düşürür, asosyalleştir, kilo kontrolünü zorlaştırır (Öncü, 2004). Bu bağlamda beden eğitimi dersine katılımda motivasyonunun etkisinin araştırılması ve beden eğitimi dersine katılım motivasyonunun düzeyinin ne yönde olduğunun incelenmesi akla gelmektedir. Nitekim günümüz gençleri, dijitalleşen yaşam ve akademik görev-sorumluluklarından dolayı hareketsiz yaşam sürme riski altındadır. Bireyin sağlıklı yaşama adım atmasında, beden eğitimi dersine katılım motivasyonundaki yükseklik bir belirleyicidir. Çünkü beden eğitimi dersine katılım motivasyonundaki yükseklik gençlerin, sosyal, duyuşsal, fiziksel ve bilişsel yönden gelişmesine yol açar. Ayrıca gençlerin beden kitle indeksinin kontrolünün sağlanması, problemleri dijital oyun oynama davranışından uzaklaşması, sosyalleşmesi, stresten uzaklaşması ve huzurlu-mutlu hissetmesi için beden eğitimi dersine katılım motivasyonunun saptanması önemlidir. Buna ek olarak, beden eğitimi dersine katılım motivasyonu düzeyi düşük olan gençlerin tespit edilerek, derse motive edilmesi de önemlidir. Çünkü beden eğitimi dersine katılım motivasyonu düşüklüğünün tespiti, bu durumun giderilmesi için çözüm önerilerinin aranmasına fırsat sağlar. Tüm bu bilgiler ışığında literatüre Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeğinin kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmada Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeğinin geçerli ve güvenilir şekilde geliştirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Araştırma metodolojik bir araştırmadır.

Araştırma grubu

Beden eğitimi dersine katılım motivasyonu ölçeğinin geliştirilmesi amacıyla araştırmaya 12- 18 yaş grubundan katılımcılar dahil edilmiştir. Günümüzün 12-18 yaş grubunu içine alan ve Z kuşağı olarak adlandırılan (Twenge ve ark., 2010) gençlerin çalışma grubu olarak seçilmesinde, onların dijital oyunlara eğilim göstererek fiziksel aktivite içeren etkinlikleri göz ardı etmesi (Demir ve Cicioğlu, 2018), eğlenmek-vakit geçirmek için öncelikli seçeneklerinin dijital oyunlar olması (Namli ve Demir, 2020) etkili olmuştur. Çünkü teknoloji içinde doğup büyüyen bu 12-18 yaş grubundaki Z kuşağının, dijital alet ve oyunlarla gereğinden fazla ilgilenmesi git gide hareketsiz, sağlıksız ve beden eğitimi dersine katılım motivasyonu düşük gençliği oluşturabilir. Bu bağlamda araştırmaya

dahil edilen çalışma grubunun 839'u kadın ve 546'sı erkektir. Araştırmaya, iki farklı çalışma grubu alınmıştır. Birinci çalışma grubuna dahil edilen 12- 18 yaş grubundan 1115 katılımcının verilerinden AFA ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. İkinci çalışma grubuna dahil edilen 270 katılımcının verilerine ise, DFA ve test tekrar test yapılmıştır. Bu bağlamda araştırmaya 12-18 yaştan toplam 1385 birey katılmıştır. Faktör analizlerinde, ölçek madde sayısının beş katı kadar çalışma grubu sayısı olması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2014). Bu bağlamda hem AFA'ya hem de DFA'ya literatürde önerilen katılımcı sayısının üstünde katılımcı dahil edilmiş ve faktör analizleri sonunda da BEDKMÖ'nün çalışma grubuna uygun geçerli bir yapı sergilediği kanıtlanmıştır.

Veri toplama

Katılımcıların araştırmaya dahil edilmesinde bazı kriterler konmuştur. Kriterler; beden eğitimi dersine daha önce katılmış olmak, 12-18 yaş arasında olmaktır. Araştırmada ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme araştırmacılar tarafından belirlenen bazı kriterleri karşılayan bireylerin araştırmaya dahil edildiği çalışmalardır (Tompson, 2004). Araştırmaya katılan katılımcılara Google Formlar üzerinden ulaşılmış ve gönüllülük ilkesi doğrultusunda veriler toplanmıştır.

İstatistiksel analiz

Ölçeğin yapısının ortaya konması için Açıklayıcı Faktör Analizi, Doğrulamalı Faktör Analizi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin tespiti için ise Cronbach Alpha, Spearman Brown Katsayısı, Guttman Split-Half, test tekrar test güvenilirlik analizleri uygulanmıştır. Ayrıca madde analizi alt-üst %27 grup karşılaştırması, düzeltilmiş madde toplam test korelasyonu analizinden de yararlanılmıştır.

Ölçek geliştirme basamakları

Araştırmada, madde havuzu yazmadan önce motivasyon özelliğini içeren Deci ve Ryan'ın (1985) Hür İrade Kuramı hakkında araştırma yapılmış ve bu kuramı oluşturan faktörler iyice özümsemiştir. Ayrıca motivasyon konusu ile ilgili yapılan yerli ve yabancı araştırmalar incelenmiştir. Bu bağlamda öncelikle motivasyon ile ilgili yapılan ölçekler (Dede ve Yaman, 2008; Demir ve Cicioğlu, 2018; Guay, Vallerand ve Blanchard, 2000; Karataş ve Erden, 2012; Lonsdale, Sabiston, Taylor ve Ntoumanis, 2011; Lynn, 1969; Özervin, 2006; Öztürk ve Uzunkol, 2013; Özdemir, Durhan ve Karaküçük, 2020), beden eğitimi dersine katılım motivasyonu ile ilgili yapılan araştırma makaleleri (Bozkurt, Dursun ve Arı, 2019; Çakır, 2019; Durmaz ve Akkuş, 2016; Namlı ve Demir, 2020; Özgün, Yaşartürk, Ayhan ve Bozkuş, 2017) ayrıntılı şekilde ele alınmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda, Hür İrade Kuramı'nı oluşturan içsel motivasyon, dışsal motivasyon ve motivasyonsuzluk faktörleri altında 45 maddelik taslak madde havuzu oluşturulmuştur. Ortaya çıkan 45 maddelik taslak madde havuzundaki maddelerin, kendini tekrar edip etmediğinin, uygun dille yazılıp yazılmadığının, faktöre uygun ifade edilip edilmediğinin ve anlaşılır olup olmadığının sınanması amacıyla uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman

görüşünün alınma nedeni, kapsam geçerliğinin sınanmak istenmesidir. Nitekim ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği çalışması, ölçülmek istenen kurama uygunluğunun ortaya konmasında önemlidir (Karasar, 2014). Araştırmada oluşturulan maddelerin kapsam geçerliğini ortaya koymak amacıyla Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği alanından üç, Ölçme ve Değerlendirme alanından bir, Türk Dili ve Edebiyatı alanından bir uzmana ulaşılmış ve görüşlerine sunulmuştur. Bu bağlamda taslak ölçekten madde çıkarılmamış, yalnızca bir maddede yer alan anlam muğlaklığı giderilerek taslak ölçek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Geniş çalışma grubuna uygulamadan önce taslak ölçeğin herhangi bir anlaşılmayan yerin olup olmadığını anlamak için 32 kişiden oluşan 12-18 yaş grubundaki bireye uygulanmıştır. Anlaşılmayan yerinin olmadığı tespit edildikten sonra, beşli likertli tipinde hazırlanan ölçek, geniş gruplara uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir.

Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği (BEDKMÖ): BEDKMÖ içsel motivasyon (1., 2., 3. ve 4. madde), dışsal motivasyon (5., 6., 7., 8., 9. madde) ve motivasyonsuzluk (son dört madde) faktörlerinden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipinde geliştirilmiştir. Likertleme, hiç katılmıyorum=1, katılmıyorum=2, kararsızım=3, katılmıyorum=4, tamamen katılmıyorum=5 şeklindedir. Ters maddeler 5=1, 1=5, 2=4, 4=2 şeklinde kodlanmaktadır.

İçsel motivasyon: Katılımcıların beden eğitimi dersine katılımında heyecan duyması, dersten keyif alması, derse katılımında mutlu olması gibi içsel kaynaklardan beslenmesi durumundaki motivasyon düzeyini temsil eder. İçsel motivasyon alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 4 en yüksek puan 20'dir. Katılımcının puanının artması, beden eğitimi dersine katılımında içsel motivasyonunun arttığının göstergesidir.

Dışsal motivasyon: Katılımcıların beden eğitimi dersine katılımında dönüt, ödül, popülerite gibi dış kaynaklardan etkilenmesi durumundaki motivasyon düzeyini temsil eder. Dışsal motivasyon faktöründen alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan 25'tir. Katılımcıların bu faktörden aldığı puanın artması, onların beden eğitimi dersine katılımında dışsal motivasyonunun yükseldiğinin göstergesi olarak kabul edilir.

Motivasyonsuzluk: Katılımcıların beden eğitimi dersinin kendisine sağladığı faydayı kavrayamamasını, davranışa geçme isteğinde kararsızlık-isteksizlik olmasını, derse katılıp katılmama konusunda emin olmamasını ve davranış-sonuçları arasında bağlantı kuramamasını temsil eder. Bu faktör madde ters maddelerden oluşmaktadır. Motivasyonsuzluk faktöründen alınabilecek en düşük puan 4, en yüksek puan 20'dir. Katılımcının puanındaki artış, beden eğitimi dersine katılımında katılımcıların motivasyonsuzluk düzeyinin arttığının göstergesidir.

Araştırmanın etik yönü

Araştırma, Atatürk Üniversitesi'nden E-70400699-000-2200060839 sayılı etik kurul kararı alınarak yapılmıştır.

Katılımcılara onam formu sunulmuş ve bu formu onaylayan katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümünde BEDKMÖ'nün geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanmasında yapılan analizler ve bu analizlerin açıklamaları bulunmaktadır.

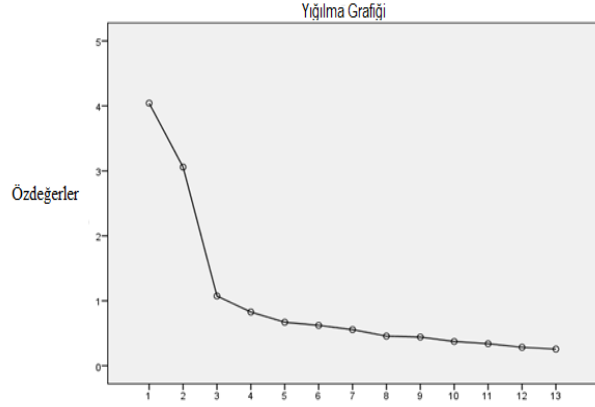
Yapı geçerliği

Açımlayıcı faktör analizi (AFA)

Yapılan AFA'ya göre, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Barlett test incelendiğinde, KMO değerinin 0.83; Bartlett Sphericity testi ki-kare değerinin de 7382.044 (sd=78; p=0.000) olduğu saptanmıştır. Yapılan temel bileşenler analizi sonucunda Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değerinin 0.50'nün üstünde olduğu ve Barlett testinin anlamlılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen sonular verilerin analize uygunluğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2010). Verilerin analize uygunluğu saptandıktan sonra AFA için Varimaks dik döndürme tekniğinden yararlanılmış ve kesme noktası 0.40 alınmıştır. AFA sırasında binişik maddeler, 0.40'ın altında faktör yüküne sahip olan maddeler ve iki faktöre 0.10'dan fazla yük veren maddeler analiz dışı bırakılmıştır (Büyüköztürk, 2011). Yapılan AFA sonucunda 13 maddeden oluşan, Hür

İrade Kuramı ile örtüşen (Deci ve Ryan, 1985), 3 faktörlü yapı elde edilmiştir. Elde edilen yapıya aşağıda yer alan yığılma grafiği kanıttır.

Şekil 1'de BEDKMÖ'nün yığılma grafiğinde (Scree Plot) ölçeğin AFA sonucundaki incelendiğinde 3 faktörlü yapısı yer almaktadır



Şekil 1. BEDKMÖ'nün yığılma grafiği.

Tablo 1. Bedkmö'nün AFA sonucu.

Taslak form	Madde no	BEDKMÖ'nün maddeleri	İçsel Motivasyon	Dışsal Motivasyon	Motivasyonsuzluk
m3	1	Beden eğitimi dersine katılmak bana keyif verir.	0.89		
m16	2	Beden eğitimi dersine katılmak beni eğlendirir.	0.89		
m1	3	Beden eğitimi dersine katıldığımda mutlu olurum.	0.87		
m8	4	Beden eğitimi dersine katılmayı severim.	0.81		
m22	5	Sportif yeteneklerimi çevremdekilere göstermek hoşuma gider.		0.78	
m13	6	Beden eğitimi dersindeki performansından dolayı övülmek hoşuma gider.		0.76	
m21	7	Beden eğitimi dersi ideal vücut ölçülerine sahip olmamı sağlar.		0.65	
m15	8	Yenme yenilme duygularını tatmak için beden eğitimi dersine katılırım.		0.64	
m36	9	Beden eğitimi dersi arkadaşlarımla iletişimimi güçlendirir.		0.61	
m29	10	Bu derse katılmanın bana faydası olduğundan emin değilim.**			0.81
m18	11	Beden eğitimi dersinde zaman harcamak iyi bir şey mi emin değilim.**			0.79
m39	12	Bu derse giriyorum, fakat bu zahmete değip değmediğinden emin değilim.**			0.78
m17	13	Beden eğitimi dersinin bana ne kazandırdığını bilmiyorum.**			0.69
Varimaks Döndürme, Kritik değer: 0.40					
		Varyans yüzdesi	Kümülatif yüzde	Özdeğer	
İçsel Motivasyon		31.0	22.96	4.04	
Dışsal Motivasyon		23.52	42.97	3.05	
Motivasyonsuzluk		8.25	62.87	1.07	

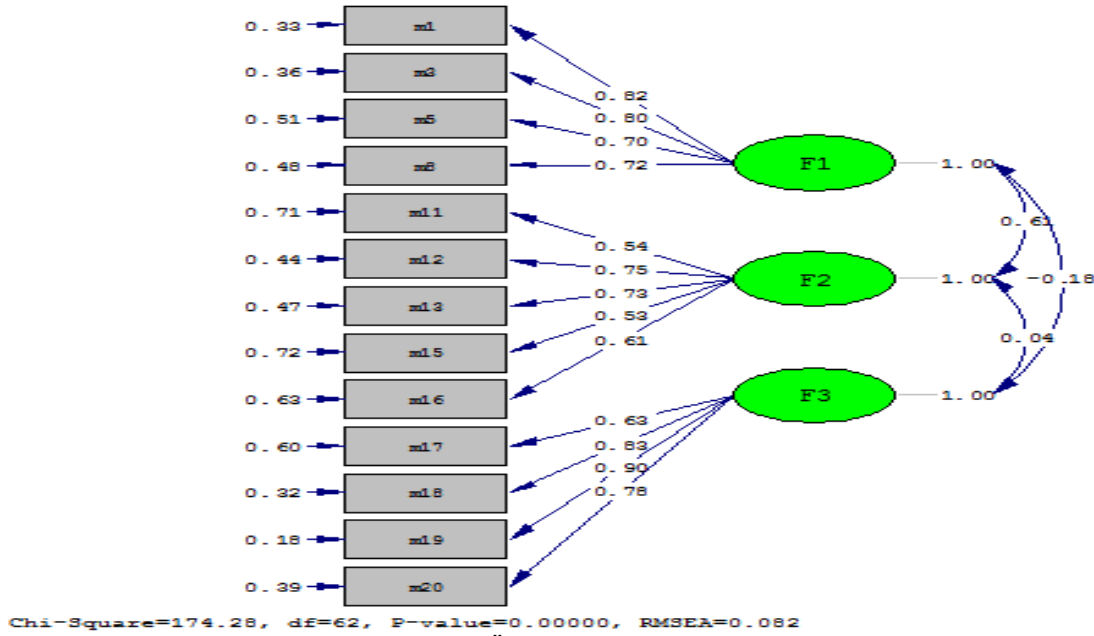
*p<0.05 **Ters maddeler.

BEDKMÖ'nün içsel motivasyon (ilk dört madde), dışsal motivasyon (5., 6., 7., 8., 9. madde) ve motivasyonsuzluk (son dört madde) faktörlerinden oluştuğu, her bir maddenin faktör yükünün 0.69 ile 0.89 arasında değiştiği,

özdeğeri 4.04 olan içsel motivasyon faktörünün varyans yüzdesinin 31 olduğu; özdeğeri 3.05 olan dışsal motivasyon faktörünün varyans yüzdesinin 23.52 olduğu; özdeğeri 1.07 olan motivasyonsuzluk faktörünün

varyans yüzdesinin 8.25 olduğu ve BEDKMÖ'nün toplam varyansın 62.87'sini açıkladığı görülmektedir. Geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek için yapılan çalışmalarda, faktör yüklerinin 0.30 ve üzerinde olması

(Tabachnick ve Fidell, 2007), her bir faktörün özdeğerinin 1 ve üzerinde olması (Özdamar, 2013) istenmektedir.



Şekil 2. BEDKMÖ'nün path diyagramı.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

AFA analizinin desteklenmesi ve ölçeğin yapısının uygunluğunun sınanması için DFA'dan yararlanılmıştır. Bu bağlamda yapılan DFA'ya yönelik uyum indeksleri; $\chi^2/sd=2.03$ ($0 < \chi^2/sd < 3$), RMSEA=0.08 ($0.00 < RMSEA \leq 0.10$), CFI=0.95 ($0.95 \leq CFI \leq 1.00$), GFI=0.91 ($0.90 \leq GFI \leq 1.00$), AGFI=0.87 ($0.85 \leq AGFI \leq 1.00$), PGFI=0.62 ($0.50 \leq PNFI \leq 1.00$), IFI=0.96 ($0.90 \leq NFI \leq 1.00$), NFI=0.93 ($0.90 \leq NFI \leq 1.00$) ve PNFI=0.74 ($0.50 \leq PNFI \leq 1.00$) olarak saptanmıştır. Uyum indekslerine göre BEDKMÖ'nün kabul edilebilir (Alpar, 2013) ve varsayılan iyi aralıkta olduğu tespit

edilmiştir (Kline, 2011). Elde edilen uyum indekslerine kanıt olarak Şekil 2 verilmiştir. Elde edilen Path Diyagramı BEDKMÖ'nün 3 faktörlü yapısının uygunluğunu desteklemektedir. Şekil 2'de F1 içsel motivasyon faktörünü, F2 dışsal motivasyon faktörünü ve F3 motivasyonsuzluk faktörünü göstermektedir.

Güvenirlilik

BEDKMÖ'nün güvenirliliğinin ve zamana dayanıklılığının tespit edilmesi amacıyla test tekrar test, Cronbach Alpha, Spearman Brown Katsayısı, Guttman Split-Half güvenirlilik analizleri kullanılmıştır.

Tablo 2. Bedkmö'nün güvenirlilik analizleri.

BEDKMÖ	Test tekrar test	Cronbach alfa	Spearman Brown katsayısı	Guttman Split-Half
İçsel motivasyon	0.81	0.89	0.88	0.89
Dışsal motivasyon	0.78	0.76	0.65	0.77
Motivasyonsuzluk	0.77	0.81	0.81	0.82
Toplam	0.75	0.79	0.63	0.79

Yapılan güvenirlilik analizleri sonucunda içsel motivasyon faktörünün test tekrar test sonucu 0.81, Cronbach Alpha katsayısı 0.89, Spearman Brown katsayısı 0.88, Guttman Split-Half katsayısı 0.89 olarak saptanmıştır. Dışsal motivasyon faktörünün test tekrar test sonucu 0.78, Cronbach Alpha katsayısı 0.76, Spearman Brown katsayısı 0.65, Guttman Split-Half katsayısı 0.77'dir. Motivasyonsuzluk faktörünün

güvenirliliğini saptamak için yapılan analiz sonuçları ise test tekrar test sonucu 0.77, Cronbach Alpha katsayısı 0.79, Spearman Brown katsayısı 0.63, Guttman Split-Half katsayısı 0.79 şeklindedir. BEDKMÖ'nün toplam puanının test tekrar test sonucu 0.75, Cronbach Alpha katsayısı 0.79, Spearman Brown katsayısı 0.63, Guttman Split-Half katsayısı 0.79'dur. Ölçeğin iç tutarlığına

ilişkin yapılan analiz sonuçlarının 0.60'ın üzerinde olması önerilmektedir (Seçer, 2015).

Madde analizi

Birden fazla alt boyutu olan ölçeklerin alt ve üst grup karşılaştırmalı arasındaki anlamlılığın sınanması için

madde analizine ihtiyaç vardır (Büyüköztürk, 2014; Thompson, 2004). Bu bağlamda yapılan madde analizinden elde edilen sonuçlara göre BEDKMÖ'nün her bir maddesinin ayırt edicilik gücü kanıtlanmıştır. Bu kanıt Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Bedkmö'nün alt-üst %27 grup karşılaştırması (madde analizi).

Faktörler	Madde No	DMTTK**	% 27 Alt Grup n=301		% 27 Üst Grup n=301		t	p
			X	SS	X	SS		
İçsel Motivasyon	1	0.54	2.87	1.37	4.38	0.91	-15.747	0.00*
	2	0.56	2.82	1.34	4.34	0.93	-16.289	0.00*
	3	0.54	2.78	1.40	4.39	0.92	-16.549	0.00*
	4	0.59	2.73	1.45	4.34	0.94	-16.379	0.00*
Dışsal Motivasyon	5	0.44	2.41	1.30	4.34	0.90	-20.945	0.00*
	6	0.50	2.34	1.24	4.36	0.92	-22.427	0.00*
	7	0.48	2.40	1.30	4.37	0.86	-21.784	0.00*
	8	0.45	2.45	1.32	4.35	0.88	-20.543	0.00*
	9	0.47	2.45	1.34	4.40	0.86	-21.113	0.00*
Motivasyonsuzluk	10	0.59	2.40	1.35	3.68	1.48	-10.891	0.00*
	11	0.54	2.17	1.21	3.60	1.49	-12.657	0.00*
	12	0.56	2.19	1.22	3.62	1.51	-12.676	0.00*
	13	0.52	2.15	1.29	3.63	1.49	-12.831	0.00*

X=Ortalama, SS=Standart sapma, *p<0.001, DMTTK**= Düzeltilmiş madde toplam test korelasyonu.

Üç faktörlü BEDKMÖ'nün alt-üst %27 grup karşılaştırması t testi ile incelemiş olup, analiz sonucundaki grup arasındaki puanlar arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Ayrıca yapılan düzeltilmiş madde toplam test korelasyonunun sonucunda madde toplam test korelasyonunun 0.44 ile 0.59 arasında değiştiği görülmektedir. Her bir maddenin maddeler için düzeltilmiş madde toplam test korelasyonunun 0.30 ve üstünde olması, o maddelerin her birinin yeterli ve bulunduğu faktörü temsil eden iyi madde olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk ve ark. 2012).

SONUÇ

Araştırmada Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeği'nin (BEDKMÖ) geçerli ve güvenilir şekilde geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda geçerlik ve güvenilirlik analizlerinden yararlanılmıştır.

BEDKMÖ'nün geçerliğinin saptanması amacıyla AFA ve ardından DFA yapılmıştır. Bu bağlamda öncelikle KMO ve Bartlett Sphericity testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda KMO değerinin 0.83; Bartlett Sphericity testi ki-kare değerinin de 7382.044 (sd=78; p=0.000) olduğu tespit edilmiştir. Verilerin analize uygunluğu saptandıktan kesme noktası 0.40 alınmış ve Varimaks dik döndürmeyaklaşımı kullanılmıştır. Yapılan AFA

sonucunda 13 maddeden oluşan, 3 faktörlü yapı elde edilmiştir. Bu 3 faktörlü yapının faktörleri; içsel motivasyon, dışsal motivasyon ve motivasyonsuzluktur. AFA'da her bir maddenin faktör yükünün 0.69 ile 0.89 arasında olduğu tespit edilmiştir. Her bir faktörün özdeğerinin 1'in üzerinde olduğu, BEDKMÖ'nün toplam varyansın 62.87'sini açıkladığı saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda BEDKMÖ'ye DFA yapılmış ve AFA'yı destekleyip desteklemediği saptanmıştır. Bu bağlamda DFA sonuçlarında elde edilen yapının uyum indeksleri,

Path Diyagramı incelenmiş ve yapının uygunluğu tespit edilmiştir. Buna göre DFA sonrasında elde edilen uyum indeksleri; $\chi^2/sd=2.03$ ($0 < \chi^2/sd < 3$), RMSEA=0.08 ($0.00 < RMSEA \leq 0.10$), CFI=0.95 ($0.95 \leq CFI \leq 1.00$), GFI=0.91 ($.90 \leq GFI \leq 1.00$), AGFI=0.87 ($0.85 \leq AGFI \leq 1.00$), PGFI=0.62 ($0.50 \leq PNFI \leq 1.00$), IFI=0.96 ($0.90 \leq NFI \leq 1.00$), NFI=0.93 ($0.90 \leq NFI \leq 1.00$) ve PNFI=0.74 ($0.50 \leq PNFI \leq 1.00$) şeklindedir. Uyum indekslerine göre BEDKMÖ'nün kabul edilebilir ve varsayılan iyi aralıkta olduğu görülmüştür.

BEDKMÖ'nün güvenilirliği Cronbach Alpha, Spearman Brown Katsayısı, Guttman Split-Half güvenilirlik analizleri kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda içsel motivasyon faktörünün Cronbach alfa katsayısı 0.89;

Spearman Brown katsayısı 0.88; Guttman Split-Half katsayısı 0.89'dur. Dışsal motivasyon faktörünün Cronbach Alpha katsayısı 0.76; Spearman Brown katsayısı 0.65; Guttman Split-Half katsayısı 0.77'dir. Motivasyonsuzluk faktörünün Cronbach Alpha katsayısı 0.79; Spearman Brown katsayısı 0.63; Guttman Split-Half katsayısı 0.79'dur. Ayrıca BEDKMÖ'nün zamana dayanıklılığının tespit edilmesi amacıyla test tekrar test yapılmış ve içsel motivasyon faktörünün 0.81, dışsal motivasyon faktörünün test tekrar test sonucu 0.78, motivasyonsuzluk faktörünün test tekrar test sonucu 0.77 ve BEDKMÖ'nün toplam puanın tekrar test sonucu 0.75 olarak saptanmıştır. Bu bağlamda BEDKMÖ'nün iç tutarlık katsayılarının yeterli olduğu ve test tekrar test sonuçları doğrultusunda da ölçeğin zamana karşı dayanıklı olduğu saptanmıştır. Son olarak BEDKMÖ'nün madde ayırt edicilik gücünü hesaplamak amacıyla t testinden yararlanılarak alt-üst %27 grup karşılaştırması yapılmıştır. Yapılan alt-üst %27 grup karşılaştırması sonucunda, ölçeğin her bir maddesinin madde ayırt edicilik gücünün yeterli olduğu saptanmıştır. Madde toplam test korelasyonunun 0.44 ile 0.59 arasında değiştiği saptanan ölçek maddelerinin her birinin yeterli ve bulunduğu faktörü temsil ettiği de saptanmıştır.

Tüm analizler sonucunda araştırmada, Beden Eğitimi Dersine Katılım Motivasyonu Ölçeğinin (BEDKMÖ) geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu kanıtlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Araştırmada hiçbir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: GTD, HİC; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** GTD, HİC; **Analiz ve yorum:** GTD; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** GTD, HİC.

KAYNAKLAR

- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Detay Yayıncılık.
- Aracı, H. (2006). *Öğretmen ve öğrenciler için okullarda beden eğitimi*. (Geliştirilmiş 6. Baskı), Ankara: Nobel.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., & Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (Geliştirilmiş 11. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum* (Genişletilmiş 20. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı- istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (Genişletilmiş 13. Baskı), Ankara: Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14687/jhs.v17i1.5896>

- Bozkurt, T. M., Dursun, M., & Arı, Ç. (2019). Examination of attitudes of students of sports sciences towards digital game play: Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin dijital oyun oynamaya yönelik tutumların incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 16(4), 1217-1227. <https://doi.org/10.14687/jhs.v17i1.5896>
- Çakır, E. (2019). Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonları ile Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1-A), 30-39.
- Dede, Y., & Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.
- Demir, G. T., & Cicioğlu, H. İ. (2018). Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA): A study of validity and reliability Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2479-2492. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i4.5585>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Selfdetermination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the selfdetermination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01
- Durmaz, M., & Akkuş, R. (2016). Öz belirleme kuramı perspektifinden matematik kaygısı, motivasyon ve temel psikolojik ihtiyaçlar. *Eğitim ve Bilim*, 41(183). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.2942>
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and emotion*, 24(3), 175-213. <https://doi.org/10.1023/A:1005614228250>
- Güneş, A. (2003). *Okullarda beden eğitimi ve oyun öğretimi*. 3. Baskı, Ankara: Pegem.
- İnal, A. N. (2003). *Beden eğitimi ve spor bilimi*. Ankara: Nobel.
- Karataş, H., & Erden, M. (2012). Akademik motivasyon ölçeğinin dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Education Sciences*, 7(4), 983-1003.
- Leithwood, K. (2007). *What we know about the educational leadership*. J. M. Burger, C. Webber ve P. Knick. (Eds.) Intelligent Leadership. Springer, 41-66. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6022-9_4
- Lepper, M.R. (1988). Motivational considerations in the study of instruction. *Cognition and Instruction*. (4), 289-309. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0504_3
- Lonsdale, C., Sabiston, C. M., Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2011). Measuring student motivation for physical education: Examining the psychometric properties of the Perceived Locus of Causality Questionnaire and the Situational Motivation Scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(3), 284-292. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.11.003>

- Lynn, R. (1969). An achievement motivation questionnaire. *British Journal of Psychology*, 60(4), 529-534. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1969.tb01226.x>
- Konter, E. (1995). *Sporda motivasyon [Motivation in sports]*. İzmir: Saray Yayıncılık.
- Kuru, E. (2000). *Beden eğitimi ve sporda program geliştirme*. Birinci Baskı, Ankara.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Lumsden, L. S. (1994). *Student Motivation to Learn*. ERIC Digest, 92.
- Muallimoğlu, N. (1998). *Çocuklara ve gençlere beden eğitimi* (3. Baskı), İstanbul: Avcıol.
- Namli, S., & Demir, G. T. (2020). The Relationship between Attitudes towards Digital Gaming and Sports. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 40-52.
- Öncü, H. (2004). *Motivasyon Sınıf Yönetimi*. (Ed: Leyla Küçükahmet). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Özevin, B. (2006). Oyun, dans ve müzik dersine ilişkin motivasyon ölçeği. *Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi*, 26-28.
- Öztürk, E., & Uzunkol, E. (2013). İlkokul Öğretmeni Motivasyon Ölçeğinin Psikometrik Özellikleri/The Psychometric Properties Of The Primary School Teacher Motivation Scale. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 421-435.
- Özdemir, A. S., Durhan, T. A., & Karaküçük, S. (2020). İçsel Boş Zaman Motivasyon Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(24), 2838-2855. <https://doi.org/10.26466/opus.705201>
- Özgün, A., Yaşartürk, F., Ayhan, B., & Bozkuş, T. (2017). Hentbolcuların spora özgü başarı motivasyonu ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 3(Special Issue 2), 83-94.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-Cilt 1, 9. baskı*. Ankara: Nisan Kitabevi
- Reeve, J.M. (2004). *Understanding motivation and emotion*. USA:Jhon Willey & Sons
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve Lisrel ile Pratik Veri Analizi: Analiz ve Raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tamer, K., & Pulur, A. (2001). *Beden eğitimi ve sporda öğretim yöntemleri*. Ankara: Koza.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Thompson, B. (2004). *Exploratory And Confirmatory Factor Analysis: Understanding Concepts And Applications*. Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., & Lance, C. E. (2010). Generational differences in workvalues: Leisure and extrinsic value sincreasing, social and intrinsic values decreasing. *Journal of Management*, 36(5), 1117-1142.
- Yetim, E., Demir, Y., & Erturan, İ. G. (2014). Beden eğitimi derslerinde motivasyon: tutum ve motivasyonel stratejilerin tahmin edici etkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 139-146.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1054248>



Çocuk Hemşirelerinin Teknolojiye İlişkin Tutum ve Teknolojiyi Kullanma Durumlarının İncelenmesi

Dilek KONUKBAY¹, Kamer BABACAN², Dilek YILDIZ¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD

Geliş Tarihi / Received: 06.01.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 27.05.2022

ÖZ

Amaç: Bu çalışma çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutum ve teknolojiyi kullanma durumlarını incelemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma 20 Eylül-20 Kasım 2021 tarihleri arasında 216 çocuk hemşiresi ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak “Sosyodemografik ve Teknoloji Kullanımına Yönelik Soru Formu” ile “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. **Bulgular:** Çocuk hemşirelerinin Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması 63.5±9.73’tür. %47.2’si 21-30 yaş, %86.1’i kadın, %54.6’sı lisans mezunu, %62’si 1-5 yıl süreyle pediatri alanında çalışmaktadır. Katılımcıların %83.3’ünün teknoloji ile ilgili bir eğitim almadığı, %53.2’sinin teknoloji kullanırken güçlük yaşadığı saptanmıştır. Katılımcıların yaşı, eğitimi, çalışma yılları, çocuk sahibi olmaları, çalışılan kurum, teknolojiyle ilgili eğitim alma ve bilgi sahibi olma, teknolojik gelişmeleri takip etme, teknolojiyi kullanırken güçlük yaşama ile tutum ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05). Cinsiyet, medeni durum, çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre ile tutum ölçeği puan ortalamaları arasında ise anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (p>0.05). **Sonuç:** Çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumları olumlu olup, kendilerine ait bilgisayar/tablet olması, teknolojik gelişmeleri takip etme, bilgi sahibi olma ve eğitim almaları tutum puanını arttırmakta, teknoloji kullanırken güçlük yaşamaları ise tutumu olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumlarını arttırmaya yönelik bir dizi girişim için yol gösterici olabilir.

Anahtar kelimeler: Çocuk Hemşiresi, Teknoloji, Tutum.

Examination of Pediatric Nurses' Attitudes towards Technology and Their Use of Technology

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to examine the attitudes of pediatric nurses towards and their use of technology. **Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted with 216 pediatric nurses between September 20 and November 20, 2021. “Sociodemographic and Technology Use Question Form” and “Attitude Scale towards Technology” were used as data collection tools. **Results:** The total mean score of the participants Attitudes Towards Technology Scale was 63.5±9.73. 47.2% are 21-30 years old, 86.1% are women, 54.6% are undergraduates, 62% work in the field of pediatrics for 1-5 years. It was determined that 83.3% of the participants did not receive any education related to technology, and 53.2% of them had difficulties in using technology. A statistically significant difference was found between the participants' age, education, working years, having children, the institution they work for, having education and knowledge about technology, following technological developments, having difficulty using technology and attitude scale mean scores (p<0.05). No significant difference was found between gender, marital status, working time as a pediatric nurse and attitude scale mean scores (p>0.05). **Conclusion:** The attitudes of pediatric nurses regarding technology are positive and having their own computer/tablet, following technological developments, having knowledge, receiving education increases attitude score and having difficulties using technology negatively affects attitude. The results obtained from this study can be a guide a number of initiatives aimed at increasing the attitudes of pediatric nurses towards technology.

Keywords: Pediatric Nurse, Technology, Attitude.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Dilek KONUKBAY, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, General Doktor Tevfik Sağlam Caddesi, Pk: 06010, Etlik, Keçiören, Ankara, Türkiye.

E-mail: dilek.konukbay@sbu.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Konukbay, D., Babacan, K., & Yıldız, D. (2023). Çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutum ve teknolojiyi kullanma durumlarının incelenmesi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 142-150. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1054248>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Hemşirelik, dünyada ve Türkiye’de gelişen, bilimsel, teknolojik, sosyo-kültürel değişimlerin kendini yenilemesine olanak veren, birey, aile ve toplumun sağlığı ile ilgilenmeyi amaç edinen uygulamalı bir meslektir (Akça, 2007). Sürekli gelişen bilgi sürecinin ve teknolojinin sağlık hizmetlerine, hemşirelik ve hemşirelik bakımına etkisinin oldukça fazla olduğu bilinmektedir (Lusmilasari ve ark. 2020).

Günümüzde teknoloji ile hemşirelik arasında güçlü bir bağlantının oluşması kaçınılmaz olup bu güçlü bağlantı modern hemşireliğin bakım kalitesini, değerini ve hemşirelik uygulamalarını etkilemektedir (Loscinr, 2013; Mcgrathm, 2008).

Hemşirelik; gelişen dünyanın ihtiyaçlarını karşılamak için oluşan değişimi ve gelişimi özümsemek durumundadır (Hovenga ve ark., 2005). Bilim ve teknolojik gelişmeler, gündelik ve mesleki yaşantımızı birçok açıdan etkisi altına almaktadır. Bu gelişmeler, sağlık hizmetlerinde önemli yeri olan hemşirelerin, kaliteli ve etkili hemşirelik bakımı için teknolojiyi kullanmalarını ve teknolojiyi takip etmelerini zorunlu kılmaktadır (Hintistan ve Çilingir, 2012; Tatlı ve ark., 2018). Hemşireler, teknolojiyi ve bilimsel gelişmeleri takip ederek, doğru biçimde uygulayarak tedavi sırasında oluşabilecek tıbbi hataları azaltabilecek ve uyguladığı hemşirelik bakımının kalitesini yükseltebilecektir (Bilgiç ve Şendir, 2014; Yaman Aktaş ve ark., 2017). Hemşirelerin teknoloji alanında geri planda kalmayarak aktif rol oynamaları önemli olup teknolojinin sağlık sisteminde kullanımı ile modern çağın gelişmişlik düzeyine uygun bir şekilde sunulmasını sağlamak, hemşireleri daha güçlü hale getirmektedir (Kurtzman ve Corrigan, 2007; Şimşekoğlu ve ark., 2019). İstenilen düzeyde başarıyı yakalayabilmek için teknolojinin sürekli gelişmesi kadar hemşirelerin bu gelişmeleri kullanabilecek bilgi, davranışı ve beceriye sahip bireyler olmaları da bir o kadar önemlidir (Kısa ve Kaya, 2006). Hemşirelik kuruluşları teknolojiyi, hemşirelik uygulamalarında temel unsur olarak görmekte, teknolojiyi doğru ve etkin kullanabilmeyi hemşirelikte aranan bir özellik olarak göstermektedir (Işık ve Kaya, 2011). Ayrıca mesleğe yeni başlayan hemşirelerin bilgi teknolojilerine dair ilgi, bilgi, beceri ve eleştirel düşünme yetisine sahip olmaları ve bu becerileri hemşirelik uygulamalarında kullanmaları beklenmektedir (Köse, 2012). Gelişmekte olan bir teknolojinin benimsenmesi ancak bu alana ilgisini veren hemşirelerle mümkündür. Bu durumun teknoloji kullanımının kabul edilmesinde ve teknoloji kullanımının başarıya ulaşmasında teknolojiye yönelik tutum yaklaşımlarının kilit bir rol oynadığı bilinmektedir (Clipper ve ark., 2018). Hemşireler ilgileri ile teknolojiye kuramsal ve mesleki bilgilerini kattıklarında ve kullandıklarında güçlerine güç katacaklardır. Bu sebeple teknoloji kullanımının önem kazandığı ve yoğun olarak kullanıldığı alanlardan biri olan çocuk kliniklerinde görev yapan hemşirelerin teknolojiye karşı tutumları, uygulama ve bakımlarında teknolojiyi kullanma durumları zaman, bakım kalitesi,

hata oranı, maliyet, hasta ve hemşire memnuniyeti açısından önemlidir.

Bu çalışma teknolojik ve bilimsel gelişmelere bağlı olarak, teknolojinin en çok kullanıldığı bölümlerden biri olan çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin teknolojiye ilişkin tutum ve teknolojiyi kullanım durumlarını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın tipi ve zamanı

Bu araştırma pediatri kliniklerinde çalışan çocuk hemşireleri ile online anket uygulanarak gerçekleştirilmiş tanımlayıcı kesitsel tipte bir çalışmadır. Veriler 20 Eylül -20 Kasım 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Çalışmanın evrenini Türkiye’deki 0-18 yaş grubu çocuklara sağlık hizmeti veren çocuk hemşireleri oluşturmaktadır. Bu çalışmada “G. Power-3.1.9.2” programı kullanılarak, %95 güven düzeyinde örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. Analiz sonucunda $\alpha=0.05$, standardize etki büyüklüğü daha önce bu alanda yapılan benzer bir çalışmadan yararlanılarak (Terkeş ve ark., 2018) örneklem sayısı 0.80 teorik güç ile minimum 150 kişi olarak hesaplanmıştır. Türkiye’nin her bölgesine dağıtılan anonim çevrim içi bir anket üzerinden (Google Forms) veri toplanmış olup araştırmaya katılmayı kabul eden 216 çocuk hemşiresi ile araştırma yürütülmüştür. Çalışma için en az örneklem sayısı olarak belirlenen 150 kişiye ulaşıldıktan sonra veri toplama sürecinin sonlandırılması aşamasında gönüllülük esasına göre online soru formunu dolduran 66 çocuk hemşiresi de çalışmaya dahil edilmiş ve 216 katılımcıya ulaşılmıştır.

Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından literatür taraması sonucunda hazırlanan, sosyo-demografik ve hemşirelerin teknoloji kullanım durumlarını belirlemeye yönelik 29 sorudan oluşan çevrimiçi anket formu (Koehler ve ark., 2013; Saray ve Ünsal, 2020; Terkeş ve ark., 2018; Tiryaki ve ark., 2018) ve Aydın ve Karaa (2013) tarafından geliştirilen “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” e-posta yolu ile izin alınarak kullanılmıştır.

Çevrimiçi Anket Formu: Hemşirelerin yaşı, cinsiyeti, çalışma alanları ve teknolojiyi kullanma durumlarıyla ilgili 29 adet soru içermektedir.

Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği: Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri Aydın ve Kara tarafından 2013 yılında yapılmıştır. Ölçek 15’i olumlu, 2’si olumsuz 17 maddeli tek boyutlu bir ölçektir. Beşli Likert tipi ölçekte olumsuz maddeler tersinden puanlanmaktadır. Ölçeğin puan aralığı 17-85’tir. Katılımcının aldığı puanın yüksekliği teknolojiye yönelik tutumu belirlemektedir. Puan arttıkça teknolojiye yönelik olumlu tutumun arttığı belirtilmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa puanı 0.87’dir. Bu çalışmada ölçeğin toplam puan ortalaması 63.5 ± 9.73 (minimum=38, maksimum=85) ve Cronbach alfa değeri 0.88 bulunmuştur.

Verilerin analizi

Bu çalışmada tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum) verilmiştir. İstatistiksel analizin ilk adımı olarak normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Normal dağılıma sahip olmayan iki grubun ortalamalarının karşılaştırılması için Mann Whitney U testi, normal dağılıma sahip olmayan üç ve daha fazla grubun ortalamalarının karşılaştırılması için Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Farkı yaratan grup veya grupların ortaya çıkartılması için Post-Hoc Bonferroni testi uygulanmıştır. Kategorik verilerin analizinde örneklem boyutu varsayımı (n>5) karşılandığı durumlarda değişkenler arasındaki ilişki Pearson Ki-Kare testi ile, örneklem boyutu varsayımı karşılanmadığı durumlarda ise değişkenler arasındaki ilişki Fisher's Exact testi ile kontrol edilmiştir. Analizler IBM SPSS 25 programında yapılmıştır.

Araştırmanın etik yönü

Bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.05.2021 tarihinde (Toplantı No: 2021/10 Proje/Karar No: 2021-241, 46418926 sayılı) etik kurul izni alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden "Bilgilendirilmiş Onam Formu" online çevrimiçi anket üzerinden izin alınarak yapılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların %47.2'sinin 21-30 yaş, %86.1'inin kadın, %54.6'sının lisans mezunu, %58.3'ünün evli, %58.8'inin çocuk sahibi olmadığı, %56.2'sinin 2 ve üzeri sayıda çocuğu olduğu görülmüştür. Katılımcıların %54.6'sının devlet hastanesinde, %39.4'ünün 1-5 yıl süreyle çalıştığı, %62'sinin 1-5 yıl süreyle çocuk hemşiresi olarak, %24'ünün yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalıştığı görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Çocuk hemşirelerinin demografik özelliklerine göre dağılımları (n=216).

Değişkenler	n	%
Yaş	102	47.2
21-30 yaş	74	34.3
31-40 yaş	40	18.5
41 yaş ve üstü		
Cinsiyet		
Kadın	186	86.1
Erkek	30	13.9
Eğitim durumu		
Lise	42	19.4
Lisans	118	54.6
Lisansüstü	56	25.9
Medeni durum		
Evli	126	58.3
Bekar	90	41.7
Çocuk durumu		
Evet	89	41.2
Hayır	127	58.8
Çocuk sayısı		
1 çocuk	39	43.8
2 çocuk ve üzeri	50	56.2
Çalıştığınız kurum		
Üniversite hastanesi	58	26.9
Devlet hastanesi	118	54.6
Özel hastane	40	18.5
Meslekteki yılınız		
1-5 yıl	85	39.4
6-10 yıl	59	27.3
11-20 yıl	46	21.3
21 yıl ve üzeri	26	12.0
Çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre		
1-5 yıl	134	62.0
6-10 yıl	52	24.1
11-20 yıl	25	11.6
21 yıl ve üzeri	5	2.3
Çalışılan klinik		
Çocuk servisi	40	18.5
Süt çocuğu	36	16.6
Çocuk hematoloji-onkoloji	32	14.8
Çocuk yoğun bakım ünitesi	47	21.7
Yenidoğan yoğun bakım ünitesi	52	24.0
Çocuk poliklinikleri	9	4.1

Katılımcıların %80.1'inin kendisine ait bir bilgisayar/tableti olduğu, %83.3'ünün teknoloji ile ilgili eğitim almadığı, %63'ünün teknolojik gelişmeleri takip ettiği, takip etmeyen kişilerin ise %45.2'sinin iş yükünün fazla olmasını gerekçe gösterdikleri saptanmıştır. Kullanılan teknolojik araç ve gereçlerle ilgili %67.6'sının eğitim almadığı görülmüştür. Katılımcıların %53.2'sinin teknolojiyi kullanırken güçlük yaşadığı,

güçlük yaşayan katılımcıların %53.8'inin eğitimlerin düzenli aralıklarla tekrarlanmamasını güçlük yaşama nedeni olarak belirttiği, %23.1'i teknoloji denilince akıllarına bilgisayar geldiğini, teknolojik araç ve gereçleri kullanım amaçlarında %16.2'sinin hemşirelik kayıtları cevabını verdikleri, %54.2'sinin teknolojik gelişmelerle ilgili bilgi sahibi olmadığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Çocuk hemşirelerinin teknoloji kullanım durumlarına göre dağılımları (n=216).

Değişkenler	n	%
Kendisine ait bilgisayar-tabletinin olması		
Evet	173	80.1
Hayır	43	19.9
Teknoloji ile ilgili eğitim alma		
Evet	36	16.7
Hayır	180	83.3
Teknolojik gelişmeleri takip etme		
Evet	136	63.0
Hayır	80	37.0
Teknolojiyi kullanırken güçlük yaşama		
Evet	115	53.2
Hayır	101	46.8
Teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olma		
Evet	99	45.8
Hayır	117	54.2
Kurumda teknolojik araç-gereçlere yönelik eğitim alma		
Evet	70	32.4
Hayır	146	67.6
Teknolojik gelişmeleri takip edememe nedenleri* (n=80)		
İş yükünün fazla olması	62	45.2
Teknolojiye ilgisinin olmaması	21	15.3
Teknolojik gelişmelerin çok hızlı ilerlemesi	10	7.3
Zamanın sınırlı olması	44	32.1
Teknolojiyi kullanırken güçlüklerin sebepleri* (n=115)		
Teknolojik cihazların dilinin İngilizce olması	38	11.6
Teknolojik cihazlarla ilgili eğitim alınmaması	71	21.5
Verilen eğitimlerin düzenli aralıkla tekrar edilmemesi	100	30.5
Teknoloji ile arasının iyi olmaması	25	7.6
Zaman kaybına yol açması	18	5.4
Sağlık sisteminde teknoloji denilince aklınıza gelenler*		
Bilgisayar	190	23.1
Akıllı telefon	180	22.0
Akıllı mayi pompaları	155	18.7
İlaç sistemleri	116	14.0
Monitör, pulse	151	18.5
Sanal gerçeklik, yapay zeka	80	9.8
Teknolojiyi kullanım amaçları*		
Araştırma-mesleki gelişim	100	39.0
Hasta takibi	101	9.1
Eczaneden ilaç takibi	145	13.0
Hasta ve hasta yakını eğitimi	64	5.8
Hemşirelik kayıtları	181	16.2
Sağlık ekibiyle iletişim	161	14.4
İlaç-doza hesaplama	131	11.7
İnternet-güncel olay takip etme	119	10.7

* Birden fazla şık işaretlenmiştir.

Tablo 3. Çocuk hemşirelerinin teknolojiye yönelik tutum ölçeği ortalamalarının bazı değişkenlere göre karşılaştırılması (n=216).

Değişkenler	n	X±SS	Test değeri	p
Yaş				
21-30 yaş	102	64.9±9.3	19.949*	0.000*
31-40 yaş	74	65.5±6.7		
41 yaş ve üzeri	40	55.9±11.7		
Cinsiyet				
Kadın	186	63.2±9.5	2256.5***	0.093
Erkek	30	64.6±10.6		
Eğitim durumu				
Lise	42	53.0±12.6	34.996*	0.000*
Lisans	118	65.8±6.2		
Lisansüstü	56	66.4±7.9		
Medeni durum				
Evli	126	62.7±9.8	5022.50***	0.152
Bekar	90	64.5±9.4		
Çocuk olması				
Evet	89	61.5±10.3	4567.50***	0.016*
Hayır	127	64.8±9.1		
Çocuk sayısı				
1 çocuk	39	65.8±6.9	573.50***	0.001*
2 çocuk ve üzeri	50	58.1±11.3		
Meslekteki yıl				
1-5 yıl	85	64.4±9.2	23.313*	0.000*
6-10 yıl	59	66.7±7.6		
11-20 yıl	46	62.3±9.1		
21 yıl ve üzeri	26	54.6±11.4		
Çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre				
1-5 yıl	134	63.7±9.4	7.713*	0.067
6-10 yıl	52	65.1±9.2		
11-20 yıl	25	61.2±9.6		
21 yıl ve üzeri	5	61.2±13.3		
Kendisine ait bilgisayar/tablet olması				
Evet	173	64.5±9.3	2527.5***	0.001*
Hayır	43	59.1±10.3		
Teknoloji ile ilgili eğitim alma				
Evet	36	69.1±5.9	1873.0***	0.000*
Hayır	180	62.3±9.9		
Teknolojik gelişmeleri takip etme				
Evet	136	67.6±6.3	8.662**	0.000*
Hayır	80	56.4(10.4)		
Kurumda teknolojik araç-gereçlerle ilgili eğitim alma				
Evet	70	65.1±10.7	4173.5***	0.029*
Hayır	146	62.6±9.1		
Teknolojiyi kullanırken güçlük yaşama				
Evet	115	60.9±10.9	4423.0***	0.002*
Hayır	101	66.9±7.1		
Teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olma				
Evet	99	68.3±6.5	7.851**	0.000*
Hayır	117	59.3±10.1		
Teknoloji bakım kalitesini				
Olumlu etkiler.	204	64.6±8.4	24.4*	0.000*
Olumsuz etkiler.	5	39.6±2.1		
Etkilemez.	6	44.6±10.6		

X=Ortalama, SS=Standart sapma, *Kruskal Wallis, **=Bağımsız Örneklem t testi, ***=Mann Whitney U testi.

Çocuk hemşirelerinin Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde; yaş, eğitim, çocuk sahibi olma, çocuk sayısı, çalışılan kurum, meslekteki yıl ile Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (p<0.05). Farkı yaratan grup/grupların belirlenebilmesinde Bonferroni testi uygulanmıştır. Katılımcıların "21-30 yaş" ve "31-40 yaş" grupları ölçek puan ortalamalarının "41-üzeri yaş" grubundan yüksek

olduğu görülmektedir. Farkı yaratan grup “41-üzeri yaş” grubudur (KW=19.949, p=0.000). “Lisans” ve “yüksek lisans” eğitim gruplarının ölçek puan ortalamalarının

“lise” grubundan yüksek, farkı yaratan grubun lise grubu olduğu belirlenmiştir (KW=34.996, p=0.000) (Tablo 3).

Tablo 4. Çocuk hemşirelerinin teknolojiyi kullanırken günlük yaşama ve teknolojik gelişmeleri takip etme durumlarının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması (n=216).

Değişkenler	Teknolojiyi kullanırken günlük yaşama				χ^2 p	Teknolojik gelişmeleri takip etme				χ^2 p
	Evet (n=115)		Hayır (n=101)			Evet (n=136)		Hayır (n=80)		
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Yaş										
21-30 yaş	49	48.0	53	52.0	3.350*	77	75.5	25	24.5	35.621*
31-40 yaş	40	54.1	34	45.9	0.187	50	67.6	24	32.4	0.000*
41 yaş ve üzeri	26	65.0	14	35.0		9	22.5	31	77.5	
Cinsiyet										
Kadın	93	50.0	93	50.0	5.650*	113	60.8	73	39.2	2.806
Erkek	22	73.3	8	26.7	0.017*	23	76.7	7	23.3	0.094
Eğitim durumu										
Lise	35	83.3	7	16.7	20.347**	10	23.8	32	76.2	38.357*
Lisans	55	46.6	63	53.4	0.000*	79	66.9	39	33.1	*
Lisansüstü	25	43.8	31	56.2		47	83.9	9	16.1	0.000*
Medeni durum										
Evli	64	50.8	62	49.2	.727*	71	56.3	55	43.7	5.672*
Bekar	51	56.7	39	43.3	0.394	65	72.2	25	27.8	0.017*
Çocuk sahibi olması										
Evet	53	59.6	36	40.4	2.421*	46	51.7	43	48.3	8.256*
Hayır	62	48.8	65	51.2	0.120	90	70.9	37	29.1	0.004*
Çocuk sayısı										
1 çocuk	19	48.7	20	51.3	3.382*	28	71.8	11	28.2	11.242*
2çocuk ve üzeri	34	68.0	16	32.0	0.066	18	36.0	32	64.0	0.001*
Çalışılan kurum										
Üniversite hastanesi	19	32.8	39	67.2	18.705*	49	84.5	9	15.5	20.871*
Devlet hastanesi	78	66.1	40	33.9	0.000*	59	50.0	59	50.0	0.000*
Özel hastane	18	45.0	22	55.0		28	70.0	12	30.0	
Meslekteki yılınız										
1-5 yıl	40	47.1	45	52.9	5.448*	65	76.5	20	23.5	27.763*
6-10 yıl	31	52.5	28	47.5	0.142	41	69.5	18	30.5	0.000*
11-20 yıl	25	54.3	21	45.7		24	52.2	22	47.8	
21 yıl ve üzeri	19	73.1	7	26.9		6	23.1	20	76.9	
Çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre										
1-5 yıl	68	50.7	66	49.3	2.090**	86	64.2	48	35.8	8.149**
6-10 yıl	28	53.8	24	46.2	0.584	34	65.4	18	34.6	0.039*
11-20 yıl	15	60.0	10	40.0		16	64.0	9	36.0	
21 yıl ve üzeri	4	80.0	1	20.0		0	0.0	5	100.0	
Kendisine ait bilgisayar/tabletinin olması										
Evet	90	52.0	83	48.0	0.518*	122	70.5	51	29.5	21.283*
Hayır	25	58.1	18	41.9	0.472	14	32.6	29	67.4	0.000*
Teknoloji ile ilgili eğitim alma										
Evet	15	41.7	21	58.3	2.325*	33	91.7	3	8.3	15.263*
Hayır	100	55.6	80	44.4	0.127	103	57.2	77	42.8	0.000*
Teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olma										
Evet	32	32.3	67	67.7	32.123*	85	85.9	14	14.1	41.085*
Hayır	83	70.9	34	29.1	0.000*	51	43.6	66	56.4	0.000*

*=Ki-Kare testi (χ^2), **= Fisher's Exact testi.

Çocuk sahibi olmayan katılımcıların ölçek puan ortalaması çocuk sahibi olanlardan yüksektir (U=4567.50, p=0.016). Katılımcılardan 1 çocuk sahibi olanların ölçek puan ortalamasının 2 ve üzeri çocuk sahibi olanlardan yüksek olduğu belirlenmiştir

(U=573.50, p=0.001). “Özel hastane” ve “Üniversite hastanesi” gruplarının ölçek ortalamalarının “Devlet hastanesi” grubundan yüksek, (KW=21.134, p=0.000); farkı yaratan grubun “Devlet hastanesi” grubu olduğu belirlenmiştir. “1-5 yıl” ile “6-10 yıl” süre ile çalışanların

ölçek puan ortalamasının yüksek olduğu belirlenmiştir (KW=23.313, p=0.000). Ayrıca kendisine ait bilgisayar/tablet olması, teknolojiyle ilgili eğitim alma, teknolojik gelişmeleri takip etme, kurumda teknolojik araç ve gereçlerle ilgili eğitim alma, teknolojiyi kullanırken güçlük yaşama, teknolojiyle ilgili bilgi sahibi olma yanıtları ile Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (p<0.05).

Kendisine ait bir bilgisayar/tablet olanların ölçek puan ortalamasının olmayanların ölçek ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir (U=2527.5, p=0.001). Teknolojiyle ilgili eğitim alan kişilerin almayanlara göre ölçek ortalamasının yüksek olduğu saptanmıştır (U=1873.0, p=0.000). Teknolojik gelişmeleri takip edenlerin ölçek puan ortalamasının etmeyenlerden yüksek olduğu belirlenmiştir (t=8.662, p=0.000). Kurumda kullanılan teknolojik araç ve gereçlerle ilgili eğitim alma yanıtlarına göre; eğitim alanların almayanların ölçek puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir (U=4173.5, p=0.029).

Teknolojiyi kullanırken güçlük yaşamayanların ölçek puan ortalamasının güçlük yaşayanlara göre; (U=4423.0, p=0.002), teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olanların ölçek puan ortalamasının olmayanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (t=7.851, p=0.000). Hemşirelerin cinsiyet, medeni durum, çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre özellikleri ile ölçek toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo3). Çocuk hemşirelerinin teknolojiyi kullanırken güçlük yaşama durumları incelendiğinde, güçlük yaşama durumları ile cinsiyet, eğitim, çalışılan kurum ve teknolojik gelişmelerle ilgili bir bilgiye sahip olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (p<0.05). Yaş, medeni durum, çocuk sahibi olma, çocuk sayısı, meslekteki yıl, çocuk hemşiresi olarak çalışılan süre, kendisine ait bir bilgisayar/tablet olması ile teknoloji ile ilgili eğitim alma durumu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>0.05) Çocuk hemşirelerinin teknolojik gelişmeleri takip etme durumları ile yaş, eğitim, medeni durum, çocuk durumu, çocuk sayısı, çalışılan kurum, meslekteki yıl, çocuk hemşiresi olarak çalışma süresi, kişiye ait bir bilgisayar/tablet olması, teknoloji ile ilgili eğitim alma ve teknoloji ile ilgili bilgiye sahip olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Teknoloji hemşirelikte, bakım ve uygulamada, yönetim, iletişim, eğitim alanlarında ve sağlık hizmetlerine ulaşmada sıklıkla kullanılmaktadır. Pediatri klinikleri teknolojinin yoğun biçimde kullanıldığı alanlar arasında bulunmakta ve görev alan hemşirelerin teknolojik gelişmeleri takip etmelerini zorunlu hale getirmektedir. İstenilen düzeyde başarının elde edilmesi için hemşirelerin teknolojik gelişmelere karşı ilgi, bilgi, tutum ve etkinliğe sahip olması teknolojideki gelişmeler

kadar önem ve gereklilik arz etmektedir. Bu çalışmada katılımcıların %23.1'i sağlık sisteminde teknoloji denilince akıllarına bilgisayar, %22'si akıllı telefon geldiğini, %16.2'si teknolojiyi çoğunlukla hemşirelik kayıtları için kullandıklarını ifade etmişlerdir. Başar ve arkadaşları (2008) yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %13.2'sinin bakım ve tedavi uygulamaları sırasında, bilgi ve kayıt işlemleri, vitalleri kaydetme, bakım planı yapma gibi hemşirelik uygulamalarında bilgisayara ihtiyaçları olduğunu belirtmişlerdir. Sağlık sisteminde teknoloji denilince akıllarına akıllı telefon geldiğini belirten hemşirelerin %17.8'i akıllı telefonlarını klinik ortamda sağlık profesyonelleri ile iletişim amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan bir araştırmada katılımcıların çoğunun akut bakım ortamında akıllı telefon kullandıkları saptanmıştır (Bautista, 2019). Flynn ve arkadaşlarının (2018) yaptığı bir başka çalışmada ise bu çalışmaya benzer şekilde akıllı telefonların en çok sağlık profesyonelleri ile iletişim için kullanıldığı belirlenmiş olup literatürü destekler niteliktedir. Hemşirelerin sağlık sisteminde teknolojik cihaz olarak, özellikle hemşirelik kayıt işlemleri, hasta bilgilerinin iletilmesinde zaman tasarrufu sağlaması ve iletişim amacıyla çoğunlukla bilgisayar ve akıllı telefonları kullandıkları görülmektedir.

Bu çalışmada katılımcıların yarısının teknolojiyi kullanırken güçlük yaşadığı, yaşanan güçlüğü sebep olarak düzenli aralıklarla eğitim verilmemesini gösterdikleri belirlenmiştir. Terkeş ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada hemşirelerin çoğunluğu yeni teknolojik cihazlar ve kullanımları konusunda eğitim aldıklarını, cihazların kullanımında zorluk yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Topkaya ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada hemşirelerin uygulamalarında bilgisayar teknolojisi kullanımına karşı olumlu tutumlarının kurumda aldıkları eğitime göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Çalışmalarda belirtilen sonuçlardaki farklılıkların örneklem grubuna ait çalışılan birim, iş yükü, eğitim alma gibi özelliklerden kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir.

Çalışmaya katılan çocuk hemşirelerinin büyük çoğunluğu teknolojinin hasta güvenliğini olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Çakırlar ve Mendi'nin (2016) çalışmasında katılımcıların yarısından fazlası teknolojinin sağlık hizmetlerinin kayıt aşamasında kullanımının hasta güvenliğini arttırdığını ifade etmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada teknoloji kullanımının hemşirelik bakım ve uygulamalarını olumlu etkilediği, sağlık profesyonellerinin arasındaki iletişimi güçlendirdiği, bakımın kalitesini arttırdığı, maliyet ve zaman tasarrufu sağladığı belirtilmiştir (Rouleau ve ark., 2017). Çalışma sonucu literatürle uyumludur. Teknolojinin sağlık sisteminde kullanımının artmasının maliyet ve iş yükünde azalma, zaman yönetimini sağlama, bakımın kalite ve memnuniyeti ile hasta güvenliğinde artma gibi olumlu sonuçlara yol açacağı değerlendirilmektedir. Bu çalışma kapsamına alınan çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumlarının olumlu olduğu, teknolojinin tedavi ve bakımı geliştirdiğini düşündükleri saptanmıştır. Çalışma sonuçları ile uyumlu olarak

Bagherian ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerden teknolojiye ilişkin tutumları olumlu olanların verilen bakıma ilişkin tutumlarının da olumlu olduğu belirtilmiştir. Hegney ve arkadaşlarının (2009) hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerinin hasta bakımında kaliteyi arttırmada teknoloji kullanımını desteklediklerini belirtmişlerdir. Huryk'nın (2010) yaptığı çalışmada ise hemşirelerin bilişim teknolojisine yönelik tutumlarının olumlu olduğu fakat hemşirelerin teknolojinin sağlık hizmetlerinde insan ilişkilerini azaltacağından endişelendikleri belirlenmiştir. Cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin teknolojiye ilişkin tutumlarının belirlenmesi için yapılan bir çalışmada ise belirtilen çalışmalardan farklı olarak hemşirelerin teknolojiye yönelik tutumlarının olumsuz olduğu, teknolojinin zaman kaybına neden olduğu ve araştırma yapmanın hemşireleri zorladığı hemşireler tarafından ifade edilmiştir (Çakır Umar ve ark., 2016).

Bu çalışmaya göre çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumları ile hemşirelerin yaş, eğitim durumu, çalışılan kurum, çalışma süresi, çocuk sahibi olma, teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Hemşirelerden 21-30 yaş grubunun, yüksek lisans ve lisans eğitim düzeyinde olanların; üniversite hastanesinde çalışanların, meslekte 6-10 yıl süreyle bulunanların, çocuk sahibi olmayanların tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmada cinsiyet, medeni durum, çocuk hemşiresi olarak çalışma süresi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bir başka çalışmada ise teknolojiye ilişkin tutumların hemşirelerin cinsiyeti, eğitim durumu ve meslekte çalışma sürelerinden etkilenmediği saptanmıştır (Yaman Aktaş ve ark., 2017). Tatlı ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada ise hemşirelerin çalışma süreleri ve yaşları arttıkça bilişim teknolojilerinden faydalanma düzeylerinin azaldığı belirlenmiştir. Çalışmaların sonuçlarındaki farklılıkların örneklem grubuna ait çalışılan birim ve iş yükü gibi özelliklerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, hemşirelerin gelişen teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olmalarının teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Kaya ve arkadaşları (2008) hemşirelerin teknoloji bilgisine sahip olmalarının ve teknolojiyi etkin kullanmalarının; mesleki pozisyonlarına, problem çözme yeteneklerine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Karaveli Çakır'ın (2017) hemşirelik öğrencilerinin teknolojik ekipman kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesine yönelik çalışmasında teknolojiye hakim olmanın öğrencilere avantaj sağladığı ve iş yükünü azalttığı; teknolojiye hakim olmamanın ise korku, endişe, ve yetersizlik duygularını yaşattığı belirtilmiştir. Bir başka çalışmada ise hemşireler yeni teknolojileri öğrenmenin zaman kaybına yol açtığını belirtmişlerdir (Çakır Umar ve ark., 2016). Çocuk hemşirelerinin yarıdan fazlasının teknolojik gelişmeleri takip ettiği, teknolojik gelişmeleri takip etmenin tutumu olumlu yönde etkilediği, büyük

çoğunluğunun çocuk hemşirelerinin teknolojik gelişmeleri takip etme düzeylerini yeterli bulmadığı, takip edemeyenlerin yarısının iş yükünün fazla olmasını gerekçe gösterdikleri saptanmıştır. Bu çalışmayı destekler nitelikte Terkeş ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada da hemşirelerin %40'ı alanlarındaki teknolojik gelişmeleri takip edemediklerini, takip edememe nedenlerini yarısından fazlası iş yüklerinin fazla olması ve zaman kısıtlılığı olarak belirtmiştir. Çakırlar ve Mendi (2016) çalışmalarında, teknolojinin kullanımının artmasının hemşireleri iş yükünü azalttığı, verilen bakımın kalitesini arttırdığını belirtmiştir. Hemşirelerin iş yükünün fazla olmasının teknolojiye karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Hemşirelerin iş yükü fazlalığını, teknolojiye yönelik olumlu yaklaşımlarının ve teknolojik gelişmeleri takip etmelerinin önünde öncelikli bir engel olarak gördükleri değerlendirilmektedir.

SONUÇ

Çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutum ve teknolojiyi kullanma durumlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda, çalışmaya katılan çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumlarının olumlu olduğu, teknolojik gelişmeleri takip etmenin, teknoloji ile ilgili bilgi sahibi olmanın ve eğitim alma ile kendine ait bilgisayar/tableti olmasının teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca teknoloji kullanırken güçlük yaşamamanın teknolojiye yönelik tutumu olumsuz etkilediği, cinsiyet, medeni durum ve çocuk hemşiresi olarak çalışma süresinin ise tutumu etkilemediği saptanmıştır. Hemşirelerin çalışma alanları ile ilgili teknoloji kullanımına yönelik düzenli aralıklarla eğitim verilmesi ve desteklenmesinin teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştireceği değerlendirilmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar çocuk hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumlarını arttırmaya yönelik bir dizi girişim için yol gösterici olabilir.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: DK, KB, DY; **Gereç ve Yöntem:** DK, KB, DY; **Veri analizi ve yorum:** DK, KB, DY; **Yazım ve düzeltmeler:** DK, KB, DY.

KAYNAKLAR

- Akça Ay A (2007). *Temel hemşirelik kavramlar, ilkeler, uygulamalar*. İstanbul Kitapyurdu Yayıncılık; 28-32.
- Aktaş Y., Y.,Koraş, K., Ve Karabulut, N. (2017). Yoğun Bakım Hemşirelerinin Teknolojiye İlişkin Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(2), 36-48.
- Aydın F, Karaa FN. (2003). Öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları: ölçek geliştirme çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*; 10 (4): 103-118.

- Bagherian B, Sabzevari S, Mirzaei T, Ravari A. (2017). Effects of technology on nursing care and caring attributes of a sample of Iranian critical care nurses. *Intensive Critical Care Nursing*; 39: 18-27.
- Başar A, Delice TS, İlhan MN, Ergün MA, Soncul H. (2008). Hemşirelik hizmetlerinde bilgisayar kullanımı. *Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi örneği. Bilişim Teknolojileri Dergisi*; 1(1): 43-46.
- Bautista JR. (2019). Filipino Nurses' Use of Smartphones in Clinical Settings, *Computers Informatics Nursing*; 37 (2)8089. <https://doi.org/10.1097/CIN0000000000000482>.
- Bilgiç, Ş., ve Şendir, M. (2014). Hemşirelik bilişimi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 3(1), 24-28.
- Çakırlar, A., ve Mendi, B. (2016). Hemşirelerin elektronik sağlık kaydı ve bilişim uygulamaları kapsamındaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *FNG & Bilim Tıp Dergisi*, 2(1), 32-39. <https://doi.org/10.26650/FNJN341399>
- Çakır Umar, D., Ögce, F., Yavuz Van Giersbergen, M., ve Karaveli Çakır, S. (2016). Bir üniversite hastanesinin cerrahi birimlerinde çalışan hemşirelerin teknolojiye ilişkin tutumları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 32(3), 14-25.
- Clipper, B., Batcheller, J., Thomaz, AL., et al. (2018). Artificial intelligence and robotics: a nurseleader's primer. *Nurse Leader*, 16, 379-384. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.07.015>
- Flynn GAH, Polivka B, Behr JH. (2018). Smartphone use by nurses in acute care settings. *Computers Informatics Nursing* ;36(3):120126. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000400>
- Hegney D, Eley R, Soar J, Buikstra E. (2009). Attitudes of Australian nurses to information technology in the workplace: A national survey. *Computers Informatics Nursing*; 27(2):114-121.
- Hintistan, S., ve Çilingir, D. (2012). Hemşirelik uygulamalarında güncel bir yaklaşım: telefon kullanımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(1), 30-35.
- Hovenga E, Gadre S, Heard S. (2005). Nursing constraint models for electronic health records: a visionfor domain knowledge governance. *International Journal of Medical Information*; 74: 886-898.
- Huryk LA. (2010). Factors influencing nurses' attitudes towards health care information technology. *Journal of Nursing Management*;18(5):606-612.
- Işık B, Kaya H. (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) öğretme-öğrenme sürecine entegrasyonunda hemşire eğitimcilerin rolü. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*; 19(3):203-209.
- Kaya N, Aştı T, Kaya H ve ark. (2008). Hemşirelerin Bilgisayar Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*; 16 (62):83-89.
- Karaveli Çakır, S. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin teknolojik ekipman kullanımına ilişkin görüşleri ve yaşadıkları deneyimler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(3), 11-20.
- Kısa, B., ve Kaya, B. (2006). Hemşire öğretim elemanlarının teknolojiye ilişkin tutumları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 77-83.
- Koehler, N., Vujovic, O., & McMenamin, C. (2013). Healthcare professionals' use of mobile phones and the internet in clinical practice. *Journal of Mobile Technology in Medicine*, 2(1):3-13
- Köse A. (2012). Hemşirelerin Bilgisayar kullanım durumlarının belirlenmesine yönelik bir ampirik çalışma-Trabzon ili örneği. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1):37-43.
- Kurtzman ET, Corrigan JM. (2007). Measuring the contribution of nursing to quality, patient safety, and health care outcomes. *Policy, Politics, & Nursing Practice*; 8: 20-36.
- Locsin R. (2013). Technological Competency As Caring in nursing Maintaining Humanity in a Hightech World Of Nursing. *Journal Of Nursing Health Science*; 7(1):1-6.
- Lusmilasari L. et al. (2020). Nursing Research Priorities in Indonesia As Perceived By Nurses. *Belitung Nursing Journal* 6(2), 4146
- McGrath M. (2008). The Challenges of Caring in A Technological Environment: Critical Care Nurses' experiences. *Journal of Clinical Nursing*; 17(8): 1096-104
- Rouleau, G., Gagnon, M.P., Cote, J., Gagnon, P.J., Hudson, E., Dubois, C.A. (2017). Impact of information and communication technologies on nursing care: results of an overview of systematic reviews. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), 1-21
- Saray H., Ünsal A. (2020). Hemşirelerin Teknolojiye İlişkin Tutumları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 11(3):423-429
- Şendir, M., Şimşekoğlu, N., Kaya, A., Sümer, K. (2019). Geleceğin teknolojisinde hemşirelik. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi* 1(3), 209-214.
- Tatlı Z., Aydın A., Şimşek P., Özdemir M., Gölbaşı S., Karacan, S., ... Gündüz A. (2018). Hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 18-27.
- Terkeş, N., Çelik, F., Taşdelen, F., ve Kılıç, M.H. (2018). Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin gelişen teknolojiyi kullanma durumlarının ve teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 22(1), 1-9.
- Tiryaki, Ö., Zengin, H., ve Çınar, N. (2018). Pediatri hemşirelerinin sağlık bakımında bilgisayar kullanımına yönelik tutumları: Sakarya örneği. *Journal of Human Rhythm*, 4(3), 158-164.
- Topkaya, G., & Kaya, N. (2015). Nurses' computer literacy and attitudes towards the use of computers in healthcare. *International Journal Nursing Practice*, 21(2), 141-149.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağlık Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1063463>



Yetişkin Bireylerde COVID-19 Korkusu ile COVID-19 Hijyen Davranışları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

İsmail KUŞOĞLU¹, Kerime Derya BEYDAĞ²

¹Medicana International Ankara Hastanesi

²İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Geliş Tarihi / Received: 26.01.2022 Kabul Tarihi / Accepted: 02.06.2022

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, yetişkinlerde COVID-19 korkusu ile COVID-19 hijyen davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Ocak-Nisan 2021 tarihleri arasında tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma verileri, “Veri Toplama Formu”, “COVID-19 Korkusu Ölçeği” ve “COVID-19 Hijyen Davranış Ölçeği” ile elde edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde sayı-yüzde hesaplamaları, ortalama, standart sapma, bağımsız t testi ve ANOVA, Pearson Korelasyon ve Lineer regresyon testleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Bireylerin COVID-19 Korku Ölçeği puan ortalaması 19.51±6.89, COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği toplam puan ortalaması 105.35±18.61 olarak bulundu. Katılımcıların COVID-19 korku düzeyinin; cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, yaşadığı yer, sosyoekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, COVID-19 nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin COVID-19’u engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin %21.4’ünü açıkladığı saptanmıştır. Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, medeni durum, aile tipi, çocuk varlığı, yaşadığı yer, sosyoekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin, COVID-19 Hijyen Davranışları düzeyinin; %14’ünü açıkladığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Bireylerin COVID-19 korku düzeyleri arttıkça, COVID-19 hijyen davranışları da artmaktadır. **Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Korku, Hijyen.

Determining the Relationship Between COVID-19 Fear and COVID-19 Hygiene Behavior in Adults

ABSTRACT

Objective: This research was carried out as a descriptive and cross-sectional study between January and April 2021 in order to determine the relationship between COVID-19 fear and COVID-19 hygiene behaviors in adults. **Materials and Methods:** The sample of the research consisted of 1876 individuals who accepted to participate in the online survey with the snowball sampling method and completed the research completely. Research data were obtained with an introductory questionnaire, COVID-19 Fear Scale and COVID-19 Hygiene Behavior Scale. In the analysis of the data, number-percentage calculations, mean, standard deviation, independent t test and ANOVA, Pearson Correlation and Linear regression tests were used. **Results:** The mean score of the individuals on the COVID-19 Fear Scale was found to be 19.51±.89 and the total mean score of the COVID-19 Hygiene Behaviors Scale was found to be 105.35±18.61. The COVID-19 fear level of the participants; It was determined that gender, education status, working status, place of residence, socio-economic status, individual with chronic disease at home, anxiety due to COVID-19, change in hygiene behavior, thinking that hygiene will prevent COVID-19 explained 21.4%. Variables of age, gender, education status, employment status, marital status, family type, presence of children, place of residence, socio-economic status, individuals with chronic diseases at home, anxiety due to corona, change in hygiene behavior, thinking that hygiene will prevent corona, COVID-19 Hygiene The level of their behavior; It was determined that 14% explained. **Conclusion:** As the COVID-19 fear levels of individuals increase, the COVID-19 hygiene behaviors also increase. **Keywords:** COVID-19, Fear, Hygiene.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İsmail Kuşoğlu, Uzman Hemşire, Medicana International Ankara Hastanesi, Ankara, Türkiye.

E-mail: kusoglu.ismail@gmail.com

Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article: Kusoglu, İ. & Beydağ, K.D. (2023). Determining the Relationship Between Covid-19 fear and covid-19 hygiene behavior in adults. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 151-159.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1063463>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

2019 yılı sonlarında, Çin' in Wuhan şehrinde bulunan, deniz ürünleri ve hayvan pazarı ile ilişkili bazı kişilerin hastalanmasının ardından başvuruların sebebinin bir çeşit akut solunum yolu rahatsızlığı olduğu saptanmıştır (Demireli, 2020). Çok geçmeden Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu yeni bir Koronavirüs Hastalığının ortaya çıkmış olduğu anlaşılmış ve hastalık 13 Ocak 2020'de COVID-19 olarak tanımlanmıştır (Karadem, 2021). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ürkütücü yayılma hızı ve ölümcül etkisi nedeniyle dünya çapında önlemleri artırmak adına 11 Mart 2020'de pandemi ilan etmiştir. İlk vakaların Çin'de deniz ürünleri satışı yapılan bir pazarla ilişkili olduğu bildirildiği için ana mekanizmanın hayvandan insana bulaş olduğu sonucuna varılmışsa da sonraki vakalarda virüsün insandan insana bulaştığı anlaşılmıştır (Casella ve ark., 2020). Çalışmalar etkenin temel üreme sayısının her 7 günde iki katına çıktığını işaret etmektedir. Diğer bir deyişle, hasta bir birey enfeksiyonu ortalama 2.2 bireye bulaştırmaktadır (Karadem, 2021). Kontamine yüzeylerde bulunan virüs, duyarlı kişilere bu yüzeylere dokunduğu eliyle virüsü ağız, göz veya burun mukozaya zarlara aktarırsa enfeksiyona neden olabilmektedir. Enfekte kişilerin evleri veya bakım ortamları ağır viral kontaminasyonun olduğu yerlerdir. Koronavirüsler hakkında yapılan çalışmalarda cansız yüzeylerde dezenfeksiyon olmadan uzun süre hayatta kalabilecekleri bildirilmektedir (McIntosh, 2020; Rabenau ve ark., 2005). Ayrıca, benzer çalışmaların sistematik incelendiği çalışmada, çeşitli dezenfektanların bir dakika içinde SARS-CoV-2 ile ilişkili bir dizi koronavirüsün aktivasyonunu bozduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, çevresel dezenfeksiyonun ve dolayısıyla da hijyenin önemini vurgulayan çalışmalardır (Kampf, Todt, Pfaender ve Steinmann, 2020; Ünal, 2020). Öte yandan COVID-19 salgını yaygın endişe, korku ve kaygıya neden olmuştur. Virüse karşı henüz etkinliği tam olarak kanıtlanmış bir mücadele yönteminin olmaması bu duyguları artırmaktadır. Bu yönü ile belirsizlik hali insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkiler bırakabilmektedir. Öyle ki, insan geleceğinden emin olmadığı kaygı ve korku duyguları yaşamayı kaçınılmazdır (Ahorsu, 2020; Grenier, Barrette ve Ladouceur, 2005; Sarı ve Dağ, 2009). COVID-19 pandemisinden korunmak için hijyenin önemli olduğu yadsınmaz. Türkiye'de söz konusu salgınla ilgili yapılmış olan bir çalışmada toplu taşıma araçlarının kullanımının azalmasının ve el yıkama davranışının en çok benimsenen davranış olduğu bildirilmiştir (Yıldırım, Geçer ve Akgül, 2020). Ayrıca bu davranışların kaygı düzeyine olumlu etkisi olduğu da görülmüştür (Wang ve ark., 2020). Yapılan çalışmalarda maske kullanmak, kişisel hijyene dikkat etmek, yeteri kadar istirahat etmek ve temiz hava almak enfekte olmamak için

alınacak önlemler arasındadır (Guan ve ark., 2020; Ladikli ve ark., 2020). Sağlığı koruma davranışları enfeksiyonun yayılmasına engel olabilecek önlemlerdir (Ünal, 2020).

Bu çalışmada aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır.

- Yetişkin bireylerin koronavirüs korku düzeyi nedir?
- Yetişkin bireylerin COVID-19 hijyen davranışları ne düzeydedir?
- Yetişkin bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre COVID-19 korku düzeyi farklılık göstermekte midir?
- Yetişkin bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre korona virüs hijyen davranışları farklılık göstermekte midir?
- Yetişkin bireylerin koronavirüs korkuları ile hijyen davranışları arasında ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tiptedir.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini, TÜİK 2020 verilerine göre Türkiye'de ikamet eden 18-65 yaş grubu arasında 56.592.570 birey oluşturmuştur. Veriler, kartopu örnekleme yöntemiyle çevirim içi ankete katılmayı kabul eden, araştırmayı eksiksiz tamamlayan 18-65 yaş arası 1876 yetişkin bireyden elde edilmiştir. Çalışmaya, okuma-yazma bilen, iletişim engeli olmayan, online soruları yanıtlayabilen ve çalışmaya katılmaya istekli bireyler dahil edilmiştir. Örneklem gücü G*power ile I. Tip hata miktarı 0.05 iken 0.99 olarak bulunmuştur ($\alpha=0.05$, $1-\beta=0.99$).

Veri toplama araçları

Araştırma verileri, bireylerin yaş, cinsiyet, çalışma durumu gibi özellikleri, kronik hastalık durumlarını ve COVID-19'a yönelik soruları içeren 17 sorudan oluşan "Veri Toplama Formu", "COVID-19 Korkusu Ölçeği" ve "COVID-19 Hijyen Davranış Ölçeği" ile elde edilmiştir.

COVID-19 Korkusu Ölçeği: Ölçek, Ahorsu ve ark. (2020) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Satıcı ve ark. (2020) tarafından yapılmıştır. Ölçek, 7 madde ve tek alt boyuttan oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek puanlaması 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum ve 5: Kesinlikle katılıyorum şeklinde yapılmaktadır. Ölçekten en düşük 7, en yüksek 35 puan alınmakta, ölçekten alınan puanlar arttıkça, korku düzeyi artmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,82 olarak hesaplanmıştır (Satıcı ve ark., 2020). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.85 olarak bulunmuştur.

COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği: Ölçek COVID-19 salgın sürecinde bireylerin hijyen davranışlarını belirlemek amacıyla Çiçek, Şahin ve Erkal (2020) tarafından geliştirilmiştir. "Değişen Hijyen Davranışları" (7., 11., 12., 14., 21. ve 27.

maddeler), “Ev hijyeni” (16., 18., 19. ve 20. maddeler), “Sosyal Mesafe ve Maske Kullanımı” (1., 2., 3. ve 25. maddeler), “Alışveriş Hijyeni” (15., 22., 23., 24 ve 26. maddeler), “El Hijyeni” (4., 5., 6., 8. ve 9. maddeler) ve “Dışarıdan Eve Gelindiğinde Hijyen” (10., 13. ve 17. maddeler) olmak üzere 6 alt boyuttan oluşan bir formdur. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.91 olarak değerlendirilmiş ve 0.98 olarak bulunmuştur (Çiçek, Şahin, ve Erkal, 2020).

Verilerin toplanması

Sosyal paylaşım ağı ve sosyal paylaşım sitesi üzerinden çevrimiçi çalışmaya katılmayı kabul eden, yetişkin bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmanın verileri, Ocak-Nisan 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçülmüş, verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiş ve parametrik testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma, Pearson korelasyon ve çok değişkenli regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ve %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın etik yönü

Araştırma öncesinde, Okan Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 23.12.2020-130 tarih ve sayılı izin alınmıştır. Etik kurul izni alındıktan sonra Sağlık Bakanlığı'na Bilimsel Araştırma Başvurusu yapılarak çalışma izni alınmıştır. Veri toplama işlemi öncesinde online hazırlanan anket linkinde araştırmanın niteliği hakkında yeterince açık ve anlaşılabilir bilgi verilmiş, çalışmaya istekli ve gönüllü olan katılmak isteyen yetişkinlerin “çalışmaya katılmayı kabul ediyorum” seçeneğini işaretlemeleri ile onamları alınmıştır. Katılımcılara araştırmaya katılım konusunda özgür oldukları ve araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmayı bırakabilecekleri belirtilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılanların %35.6'sı 18-25 yaş aralığında, %13.3'ü 46 yaş ve üzerindedir. Katılımcıların %75.1'i kadın, %60.7'si üniversite mezunu, yarısına yakını (%49.5) bir işte çalışmaktadır. Araştırmaya katılanlardan %51.4'ünün evli, büyük bir bölümü (%81.8) çekirdek aile yapısında, %53.4'ü çocuk sahibi değildir. Katılımcıların %60.6'sı Türkiye'nin batı bölgelerinde yaşamaktadır. Bunların %58.8'i büyükşehirlerde yaşamaktadır. Araştırmaya katılanlardan %55.5'inin geliri gidere eşittir (Tablo 1).

Tablo 1. Bireylerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (n=1876).

Değişkenler	X	SS
Yaş Ortalaması (min: 18, maks: 65)	32.84	11.75
Yaş	n	%
18-25 yaş	667	35.6
26-35 yaş	486	25.9
36-45 yaş	473	25.2
46 yaş ve üzeri	250	13.3
Cinsiyet		
Kadın	1408	75.1
Erkek	468	24.9
Öğrenim durumu		
İlkokul/ Ortaokul mezunu	69	3.7
Lise mezunu	250	13.3
Üniversite mezunu	1139	60.7
Yüksek lisans/doktora mezunu	418	22.3
Çalışma durumu		
Çalışıyor	928	49.5
COVID nedeni ile evden çalışıyor	175	9.3
Çalışmıyor	773	41.2
Medeni durum		
Evli	965	51.4
Bekâr	911	48.6
Aile tipi		
Çekirdek aile	1534	81.8
Geniş aile	228	12.1
Tek ebeveynli aile	73	3.9
Yalnız yaşıyor	41	2.2
Çocuk varlığı		
Var	875	46.6
Yok	1001	53.4
Yaşanan coğrafik bölge		
Türkiye'nin batı bölgeleri	1136	60.6
Türkiye'nin orta bölgeleri	567	30.2
Türkiye'nin doğu bölgeleri	173	9.2
Yaşadığı yer		
Köy/kasaba	70	3.7
İlçe	324	17.3
Şehir	378	20.2
Büyükşehir	1104	58.8
Ekonomik durum		
Gelir gidere eşit	1041	55.5
Gelir giderden az	344	18.3
Gelir giderden yüksek	491	26.2

X=Ortalama, SS=Standart sapma.

Katılımcıların %85.1'i kronik hastalığı olmadığını, %67.5'i ise kronik hastalığı olan biriyle beraber yaşamadığını bildirmiştir. Bireylerin %84.2'si COVID-19 geçirmemiş, bununla beraber %83.6'sı COVID-19 konusunda endişeli olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca %85.4'ünün yakınlarında COVID-19 geçirmiş bireyler varken, çok büyük bir bölümünün de

(%90.7) pandemi öncesine göre daha dikkatli davrandığı bulunmuştur. Yine büyük bir bölümüne (%82.7) göre hijyen kuralları COVID-19'a karşı koruyucu olarak nitelendirilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Bireylerin kronik hastalık ve koronavirüse ilişkin bazı özelliklerinin dağılımı (n=1876).

Değişkenler	n	%
Kronik hastalık varlığı		
Var	280	14.9
Yok	1596	85.1
Kronik hastalığı olan bireyle aynı evde yaşama durumu		
Yaşıyorum	610	32.5
Yaşamıyorum	1266	67.5
Koronoavirüs geçirme durumu		
Geçirdim	297	15.8
Geçirmedim	1579	84.2
Koronavirüs nedeniyle endişelenme durumu		
Endişeleniyorum	1568	83.6
Endişelenmiyorum	308	16.4
Yakınlarından koronavirüs geçiren birey olma durumu		
Evet	1602	85.4
Hayır	274	14.6
Pandemide hijyen davranışlarında değişiklik olma durumu		
Olmadı		
Öncesinden fazla dikkat ediyorum	148	7.9
Daha az dikkat ediyorum	1702	90.7
	26	1.4
Hijyen kurallarının koronavirüsten koruyacağı konusunda görüşü		
Korur	1551	82.7
Korumaz	80	4.3
Fikri yok	245	13.0

COVID-19 Korku Ölçeği puan ortalaması 19.51 ± 6.89 (min-maks:7-35) olarak belirlenmiştir. COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği "Değişen hijyen davranışları" alt boyutu puan ortalaması 21.79 ± 5.02 (min-maks:6-30), "Ev hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 14.64 ± 3.62 (min-maks:4-20), "Sosyal mesafe ve maske kullanımı" alt boyutu puan ortalaması 18.04 ± 2.35 (min-maks:4-20), "Alışveriş hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 17.83 ± 5.22 (min-maks:5-25), "El hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 22.06 ± 3.37 (min-maks:5-25), "Dışardan eve geldiğinde hijyen" alt boyutu puan ortalaması 10.99 ± 3.12 (min-maks:3-15), COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği toplam puan ortalaması ise 105.35 ± 18.61 (min-maks: 40-135) olarak belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Bireylerin COVID-19 Korku Ölçeği ve COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği puan ortalamaları (n=1876).

Ölçekler ve Alt Boyutları	X	SS	Min	Maks
COVID-19 Korku Ölçeği Toplam	19.51	6.89	7	35
COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği Toplam	105.34	18.61	40	135
Değişen hijyen davranışları	21.78	5.02	6	30
Ev hijyeni	14.63	3.62	4	20
Sosyal mesafe ve maske kullanımı	18.04	2.35	4	20
Alışveriş hijyeni	17.82	5.21	5	25
El hijyeni	22.06	3.37	5	25
Dışardan eve geldiğinde hijyen	10.98	3.11	3	15

X=Ortalama, SS=Standart sapma.

Katılımcıların COVID-19 korku düzeyinin; cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, yaşadığı yer, ekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, COVID-19 nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin COVID-19'u engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin %21.4'ünü açıkladığı saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Yetişkinlerin COVID-19 korku düzeylerinin yordanmasına ilişkin çok değişkenli doğrusal regresyon analizi regresyon analizi

Sabit: COVID-19 Korku Ölçeği	R	R ²	F	p
Cinsiyet (Kadın) Öğrenim durumu Çalışma durumu Yaşadığı yer Ekonomik durum Evde kronik hastalığı olan birey COVID-19 nedeniyle endişe Hijyen davranışı değişikliği Hijyenin COVID-19'u engelleyeceğini düşünme	0.462	0.214	56.364	0.001*

*p <0.01.

Katılımcıların COVID-19 Hijyen Davranışları düzeyinin; yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, medeni durum, aile tipi, çocuk varlığı, yaşadığı yer, ekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin %14'ünü açıkladığı belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Yetişkinlerin COVID-19 hijyen davranışlarının yordanmasına ilişkin çok değişkenli doğrusal regresyon analizi (n=1876).

Sabit: COVID-19 Hijyen Davranışı	R	R ²	F	p
Yaş Cinsiyet Öğrenim durumu Çalışma durumu Medeni durum Aile tipi Çocuk varlığı Yaşadığı coğrafi bölge Yaşadığı yer Ekonomik durum Evde kronik hastalığı olan birey COVID-19 nedeniyle endişe Hijyen davranışı değişikliği Hijyenin COVID-19'u engelleyeceğini düşünme	0.373	0.140	21.550	0.001 *

*p <0.01.

İki ölçek arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde; bireylerin COVID-19 korku düzeyleri ile değişen hijyen davranışları alt boyutu (r=0.410, p=0.001), ev hijyeni alt boyutu (r=0.304, p=0.001), sosyal mesafe ve maske kullanımı alt boyutu (r=0.280, p=0.001), alışveriş hijyeni alt boyutu (r=0.333, p=0.001), el hijyeni alt boyutu

(r=0.238, p=0.001), Dışarıdan eve geldiğinde alt boyutu (r=0.339, p=0.001) COVID-19 Hijyen Davranışları toplam puanı (r=0.398, p=0.001) arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunmuştur. Korelasyon analizine göre yetişkinlerin COVID-19 korku düzeyleri arttıkça, COVID-19 hijyen davranışları da artmaktadır (Tablo 6).

Tablo 6. Bireylerin COVID-19 korku düzeyleri ile COVID-19 hijyen davranışları arasındaki ilişki (n=1876).

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
COVID-19 Korkusu (1)	1	0.410*	0.304*	0.280*	0.333*	0.238*	0.339*	0.398*
Değişen hijyen davranışları (2)	0.410*	1	0.716*	0.451*	0.655*	0.486*	0.687*	0.853*
Ev hijyeni (3)	0.304*	0.716*	1	0.463*	0.680*	0.484*	0.674*	0.383*
Sosyal mesafe ve maske kullanımı (4)	0.280*	0.451*	0.463*	1	0.529*	0.669*	0.521*	0.695*
Alışveriş hijyeni (5)	0.333*	0.655*	0.680*	0.529*	1	0.518*	0.710*	0.869*
El hijyeni (6)	0.238*	0.486*	0.484*	0.669*	0.518*	1	0.561*	0.730*
Dışarıdan eve geldiğinde (7)	0.339*	0.687*	0.674*	0.521*	0.710*	0.561*	1	0.851*
COVID-19 Hijyen Davranışları (8)	0.398*	0.853*	0.838*	0.695*	0.869*	0.730*	0.851*	1

Pearson Korelasyon testi, *p<0.00.

TARTIŞMA

Tüm dünyada değişime neden olan COVID-19 salgını, bireyleri fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden önemli ölçüde etkilemiştir. İnsanlar salgının bilinmez yönleri nedeniyle korku ve stres gibi olumsuz duygular yaşamaktadır. Damlacık yoluyla bulaşan COVID-19 virüsünden maske, hijyen ve

sosyal mesafeye kurallarına uymak suretiyle korunmak mümkün olabilmektedir. Katılımcılardan %15.8'i araştırmanın yapıldığı tarihte koronavirüs geçirmiş, %85.4'ünün de yakınlarından biri koronavirüs geçirmiştir. %83.6'si koronavirüs nedeniyle endişelendiğini belirtmiştir. Pandemiye katılımcıların neredeyse tamamına yakını pandemi öncesine göre hijyen davranışları açısından daha dikkatli davrandığını bildirmiştir. Araştırmada

bireylerin %82.7'si hijyen kurallarının koronavirüse karşı koruyucu olduğunu belirtmiştir (Tablo 2). Ceyhan ve Uzuntarla yaptıkları çalışmada benzer şekilde katılımcıların çoğunun (%70.1) pandemi konusunda endişe duyduğunu bulmuştur (Ceyhan, ve Uzuntarla, 2020). COVID-19'u önlemeye yönelik hijyen davranışlarında artışın dikkat çektiği birçok çalışma vardır (Altun, 2020; Reuben, Danladi, Saleh ve Ejembi, 2021; Vijai, ve Joyce, 2020). Bu sonuçlar salgının benzer çalışmalarda olduğu gibi bu araştırmada da örneklemin çoğunluğunda endişeye neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca korunmak için hijyenin öneminin farkında olduğu gerçeğini desteklemektedir. Bu araştırmada COVID-19 Korku Ölçeği puan ortalaması 19.51 ± 6.89 olup korku düzeylerinin orta düzeye yakın olduğu görülmektedir. Yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde de COVID-19 korkularının orta düzeyde ya da orta düzeye yakın olduğu dikkati çekmektedir. Bakioğlu (2020)'nin belirsizlik ve COVID-19 korkusunu incelediği çalışmasında COVID-19 korku puanı benzer şekilde (19.44 ± 6.07) bulunmuştur (Bakioğlu, 2020). Karadem'in COVID-19 korkusunu belirlemek için yaptığı çalışmada da COVID-19 Korkusu ölçek ortalama puanı 16.0 ± 5.47 bulunmuştur (Karadem, 2021). Gencer'in COVID-19 Korkusu üzerine yaptığı çalışmada da korkunun benzer şekilde ortaya yakın olduğu görülmektedir (Gencer, 2020). Başka bir çalışmada COVID-19'a yakalanma kaygı düzeylerinin orta düzeyden daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Harper, Satchell, Fido, ve Latzman, 2020). Çalışmaların sonuçlarında farklılıklar olması, farklı popülasyonlarla çalışılmış olmasının yanı sıra, pandeminin başında yapılan çalışmalarda korunma ve tedaviye ilişkin yeterli bilgi olmamasından kaynaklanabilir.

COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği "Değişen hijyen davranışları" alt boyutu puan ortalaması 21.79 ± 5.02 , "Ev hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 14.64 ± 3.62 , "Sosyal mesafe ve maske kullanımı" alt boyutu puan ortalaması 18.04 ± 2.35 , "Alışveriş hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 17.83 ± 5.22 , "El hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 22.06 ± 3.37 , "Dışardan eve geldiğinde hijyen" alt boyutu puan ortalaması 10.99 ± 3.12 , COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği toplam puan ortalaması ise 105.35 ± 18.61 olarak belirlenmiştir (Tablo 3). Çiçek ve arkadaşlarının (2020) COVID-19 hijyen ölçeği çalışmalarında; COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği "Değişen hijyen davranışları" alt boyutu puan ortalaması 23.08 ± 4.78 "Ev hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 15.68 ± 3.00 "Sosyal mesafe ve maske kullanımı" alt boyutu puan ortalaması 18.43 ± 2.15 "Alışveriş hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 20.38 ± 4.37 , "El hijyeni" alt boyutu puan ortalaması 22.75 ± 2.84 , "Dışardan eve geldiğinde hijyen" alt boyutu puan ortalaması 11.99 ± 2.77 COVID-19 Hijyen Davranışları Ölçeği toplam puan

ortalaması ise 112.31 ± 15.47 olarak belirlenmiştir (Çiçek, Şahin ve Erkal, 2020). Ceyhan ve Uzuntarla (2020)'nin COVID-19'a yönelik davranış düzeylerini incelediği çalışmalarında %88.1'inin hijyen davranış düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur (Ceyhan, ve Uzuntarla, 2020). Altun (2020)' un pandemide kaygı durumu ve hijyen davranışları ilişkisini incelediği çalışmasında da hijyen ile hastalık kaygısı arasında ilişki saptanmış ve hastalık kaygısının hijyen davranışlarını artırdığı sonucuna varılmıştır (Altun, 2020). Hijyen davranış puanları ortalamasının ortalamanın üzerinde olması, pandemi nedeniyle artış gösteren COVID-19 korkusunun, bulaşın önlenmesine yönelik hijyen davranışlarında artışa neden olması ile açıklanabilir.

Katılımcıların COVID-19 korku düzeyinin; cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, yaşadığı yer, ekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin %21.4'ünü açıkladığı saptanmıştır. Yapılan benzer çalışmalar ve bu araştırmanın sonuçlarına bakıldığında COVID-19 korku düzeyi bireylerin sosyodemografik özelliklerinden etkilenmekle birlikte pek çok değişken bir araya geldiğinde %21'lik bir kısmını açıkladığı görülmektedir. Bu sonuç korkunun birçok değişkenden etkilenmekle birlikte bireylerin yaşadıkları deneyimler ve mevcut stres kaynağından direk etkilenmiş olabileceği ile açıklanabilir. Korona nedeniyle duyulan endişenin hijyen davranışlarına olan etkisi yönünden bakıldığında, yakın zamanda yapılan bir çalışma (Harper, Satchell, Fido ve Latzman, 2020) yeni geliştirilen COVID-19 korku puanının bu hastalığı önleyici davranışları ile ilişkili olduğunu bildirilmiştir. Korku sayesinde insanların daha fazla önlem aldığı görülmektedir.

Katılımcıların COVID-19 Hijyen Davranışları düzeyinin; yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, medeni durum, aile tipi, çocuk varlığı, yaşadığı yer, ekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin %14'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Bireylerin sosyodemografik ve sosyo kültürel birçok özelliğinin COVID-19 hijyen davranışlarını etkilediği görülmekle birlikte, yalnızca %14'lük kısmını açıkladığı dikkati çekmektedir. Bu sonuç hijyen davranışının bir alışkanlık olduğu ve pek çok değişkenden az da olsa etkilenmekle birlikte farklı değişkenlerin de etkisi olabileceğini düşündürmektedir.

Bu araştırmada yetişkinlerin COVID-19 korku düzeyleri arttıkça, COVID-19 hijyen davranışları artmaktadır. Bu sonuç korkuyla birlikte bireylerin korunma yöntemleri olan hijyen kuralları konusunda daha temkinli olma çabaları ile açıklanabilir. Literatür incelendiğinde COVID-19 korkusu ile Hijyenin ilişkili olduğu görülmüştür (Yıldırım, Geçer ve Akgül, 2020; Altun, 2020; Hatun, Dicle, ve Demirci, 2020).

Stevenson ve ark (2009)'nın yaptığı çalışmada hijyen davranışının hastalık kaygısı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Stevenson ve ark, 2009). Lee Bagglely ve arkadaşları (2004) benzer bir bulaşıcı hastalıkla ilgili daha önce yaptığı çalışmada kalabalık ortamlardan kaçınma ve hijyenin SARS korkusuyla ilişkili olduğunu bildirmiştir (Lee-Bagglely, DeLongis, Voorhoeave, ve Greenglass, 2004). Yıldırım ve arkadaşları (2020) ise toplu taşıma araçlarının kullanılmaması ve sık el yıkamanın bulaşıcı hastalıkları önlemeye yönelik en çok benimsenen hijyen davranışı olduğu bulmuş ve COVID-19 korkusunun salgın sürecinde hijyen davranışlarını önemli ölçüde artırabileceğini işaret etmiştir (Yıldırım, Geçer ve Akgül, 2020). Öte yandan hijyen davranışı stratejilerinin kaygı düzeylerini düşürdüğünü bildiren çalışmalarda vardır (Wang ve ark., 2020; Newby, ve ark., 2020). Katılımcılardan büyük bölümü koronavirüs nedeniyle endişelendiği, %90.7'sinin pandemi öncesine göre hijyen davranışları açısından daha dikkatli davrandığı, %82.7'sinin hijyen kurallarını koronavirüse karşı koruyucu bulduğu saptanmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları ve güçlü yönleri

Araştırma sonuçları yalnızca online katılım gösteren yetişkinlerin öz bildirimine dayalıdır. Araştırma Türkiye genelinde online ortamda yapılmış olup, Türkiye'de yaşayan bireylere genellenebilir.

SONUÇ

Kadınların, ilk/ortaokul mezunlarının, çalışmayanların, köy/kasabada yaşayanların, geliri giderden az olanların COVID-19 korku puanları daha yüksek bulunmuştur. Kronik hastalığı olan bir bireyle yaşayanların, hijyen konusuna pandemiden öncesine göre daha çok dikkat edenlerin, hijyenin koronavirüsten koruduğunu düşünenlerin COVID-19 Korku Ölçeği puanlar ortalamalarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öte yandan yaş ve eğitim düzeyi arttıkça COVID-19 Hijyen Davranış puan ortalamalarının düştüğü belirlenmiştir. Ayrıca kadınların, çalışanların, evli olanların, geniş aile olanların, çocuğu olmayanlar, Türkiye'nin orta bölgelerinde ve ilçe merkezinde yaşayanların, geliri giderden az olanların, kronik hastalığı olan bireylerle yaşayanların COVID-19 Hijyen Davranış puan ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Koronavirüs nedeniyle endişe yaşayanların, pandemiden önce hijyene daha az dikkat edenlerin, hijyen kurallarının koruyucu olduğunu düşünenlerin COVID-19 Hijyen Davranış puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiş, kronik hastalığı olma durumu ile hijyen davranış toplam puanı arasında ise ilişki olmadığı bulunmuştur.

Ayrıca cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, yaşadığı yer, sosyoekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin COVID-19 korku düzeyinin; %21.4'ünü açıkladığı saptanmıştır.

Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma durumu, medeni durum, aile tipi, çocuk varlığı, yaşadığı yer, sosyoekonomik durum, evde kronik hastalığı olan birey, korona nedeniyle endişe, hijyen davranışı değişikliği, hijyenin koronayı engelleyeceğini düşünme değişkenlerinin COVID-19 Hijyen Davranışları düzeyinin; %14'ünü açıkladığı bulunmuştur. Sonuç olarak COVID-19 korku düzeyleri arttıkça, COVID-19 Hijyen Davranışlarının da arttığı görülmüştür.

COVID-19 pandemisinde bulaş riskini azaltabilmek için halk sağlığı hemşireleri bireylere sağlığı koruyucu davranışlar kazandırmalıdır. Elleri sık yıkamak, mümkün değilse dezenfektan kullanmak, kontamine olmuş bir ortamdan sonra yüz ve ağızla temastan kaçınmak, sosyal mesafeye dikkat etmek, kalabalık ortamlardan kaçınmak, maske kullanmak, ev ve çamaşır temizliğinde yeni önlemler almak gibi hususlarda farkındalığı artırmaya yönelik çalışmalar planlanabilir.

Teşekkür

Çalışmada emeği bulunanlara ve tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: Kİ, BKD; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** Kİ; **Analiz ve yorum:** Kİ, BKD; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** Kİ, BKD.

KAYNAKLAR

- Ahorsu, D. K., Lin, C.Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D. & Pakpour, A. H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
- Altun, Y. (2020). COVID-19 Pandemisinde kaygı durumu ve hijyen davranışları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 29(5); 312-317. <https://doi.org/10.17942/sted.777035>
- Bakioğlu, F., Korkmaz, O. & Ercan, H. (2020). Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00331-y>
- Batu, B. (2021).Yüzme sporcularının yeni tip korona virüse (COVID-19) yakalanma kaygısının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kafkas Üniversitesi. Kars.
- Cascella, M., Rajnik, M., Cuomo, A., Dulebohn, S. C. & Di Napoli, R.. (2020). Features, evaluation and treatment Coronavirus (COVID-19). *Stat Pearls*, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32150360>. Erişim tarihi: 20.03.2021.
- Ceyhan, S. & Uzuntarla, Y. (2020). Akademik personelin COVID-19'a yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi, *Turkish Studies*,15(6): 1-18. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.45988>
- Çiçek, B., Şahin, H. & Erkal, S. (2020). COVID-19 Hijyen Ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması, *Turkish Studies*, 15(6): 339-350. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.45906>
- Demireli, S. (2020). Hemşirelerde koronavirüs salgını kaynaklı, anksiyete, obsesyon ve ilişkili değişkenlerin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi. Erzurum.
- Gencer, N. (2020). Pandemi sürecinde bireylerin koronavirüs (Kovid- 19) korkusu: Çorum örneği. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 2(4): 1172-1154.
- Grenier, S., Barrette, A. M. & Ladouceur, R. (2005) Intolerance of uncertainty and intolerance of ambiguity: Similarities and differences. *Personality and Individual Differences*, 39: 593-600. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.02.014>
- Guan, W. at all (2020). Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *The New England Journal of Medicine*, 382(18): 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Güner, R., Hasanoğlu, İ. & Aktaş, F. (2020). COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50(SI-1):571-577. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-146>
- Harper, C. A., Satchell, L., Fido, D. & Latzman, R. (2020). Functional fear predicts public health compliance in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00281-5>
- Hatun, O., Dicle, A. & Demirci, İ. (2020). Koronavirüs salgınının psikolojik yansımaları ve salgınla başa çıkma, *Turkish Studies*, 15(4): 532-553.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S. & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 104(3):246-2451. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Karadem, B. (2021). Sağlık çalışanlarında covid korkusunu belirleyen psikiyatrik değişkenlerin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp fakültesi, Isparta.
- Ladikli, N. ve ark (2020). Kovid-19 korkusu ölçeği'nin Türkçe güvenilirlik ve geçerlik çalışması, *International Journal of Social Sciences*, 3(2): 71-80.
- Lee-Baggley, D., DeLongis, A., Voorhoeve, P., Greenglass, E. (2004). Coping with the threat of severe acute respiratory syndrome: Role of threat appraisals and coping responses in health behaviors. *Asian Journal of Social Psychology*, 7(1): 9-23. <https://doi.org/10.1111/j.1467-839X.2004.00131.x>
- McIntosh, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, and prevention, 2020 https://www.uptodate.com/contents/COVID-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=coronavirus-disease-2019-COVID-19-epidemiology-virology-and%20prevention&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim tarihi: 20.03.2021
- Newby, J. M. at all (2020). Acute mental health responses during the COVID-19 pandemic in Australia. *PLoS One*, 15(7): e0236562. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236562>
- Rabenau, H., Cinatl, J., Morgenstern, B., Bauer, G., Preiser, W. & Doerr, H. (2005). Stability and inactivation of SARS coronavirus. *Medical Microbiology and Immunology*, 194(1-2):1-6. <https://doi.org/10.1007/s00430-004-0219-0>
- Reuben, R. C. at all (2021). Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: An epidemiological survey in North Central Nigeria. *Journal of Community Health*, 46 (3): 457-470. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00881-1>
- Sarı, S. & Dağ, İ. (2009). Belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeği, endişe ile ilgili olumlu inançlar ölçeği ve endişenin sonuçları ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması. geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*,10: 261-70.
- Satıcı, B. ve ark (2020). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey, *International Journal of Mental Health and Addiction*, <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00294-0>
- Stevenson, R. J. at all (2009). A scale for measuring hygiene behavior: Development, reliability and validity. *The American Journal of Infection Control*, 37: 557-564. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2009.01.003>
- Ünal, H. (2020).Yeni koronavirüs hastalığı(COVID-19) hakkında aile hekimliği uzmanlık öğrencilerinin bilgi düzeyi, algı ve davranışı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.
- Vijai, C. & Joyce, D. (2020). Novel Coronavirus (COVID-19) knowledge and awareness: A Survey of thiruvallur district, Tamilnadu. *Shanlax International Journal of Management*, 8(1): 6976. <https://doi.org/10.34293/management.v8i1.3221>

- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., Peng, Z.. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *The Journal of the American Medical Association*, 323(11): 1061-1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Yıldırım, M., Geçer, E. & Akgül, Ö. (2020). The impacts of vulnerability, perceived risk, and fear on preventive behaviours against COVID-19, *Psychology, Health & Medicine*, 6(5): 1-9. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1776891>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1038623>



Gebelerin Kendilerini Algılaması ile Vajinal Doğum Öz-Yeterliliği Arasındaki İlişki

Enes DÜZBAYIR¹, Hilal KARADENİZ², Filiz SÜZER ÖZKAN²

¹ Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Öğrencisi
² Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

*Bu makalenin özeti 3.Uluslararası 4.Ulusal Doğum Sonu Bakım Kongresi 'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi / Received: 19.12.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 14.06.2022

ÖZ

Amaç: Araştırmada gebelerin kendilerini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin belirlenerek aralarındaki ilişkinin saptanması amaçlandı. **Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı nitelikte olan araştırmanın örneklemini 329 gebe oluşturdu. Veriler “Kişisel Bilgi Formu”, “Gebelerin Kendini Algılama Ölçeği” ve “Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği” kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Kruskal Walls H, Mann Whitney U, Bonferroni Post-Hoc ve Spearman Korelasyon testleri kullanıldı. **Bulgular:** Gebelerin yaş ortalaması 26.6±4.5 olup %45.3’ü primigravidadır. Gebelerin %70.2’si doğum öncesi eğitim almamıştır. Gebelerin %26.1’i daha önce normal doğum, %28.6’sı sezaryen doğum yapmıştır. Gebelerin %61.7’si şimdiki gebelikleri için normal doğum tercih etmektedir. Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği “Annelik Algısı” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması 26.76±1.87, “Beden Algısı” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması 16.62±3.70 ve Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği’nden aldıkları puan ortalaması ise 67.47±19.16 olarak bulundu. **Sonuç:** Gebelerin Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği ile Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği Annelik Algısı ve Beden Algısı alt boyutu arasında pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğu saptandı (r=0.204, r=0.284, p<0.01). Araştırmanın sonucunda gebelerin annelik algısı ve beden algısı arttıkça vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin de arttığı görüldü.

Anahtar Kelimeler: Doğum, Gebeliğe Ait Algı, Öz-Yeterlilik.

The Relationship Between Self-Perception of Pregnant and Vaginal Birth Self-Efficacy

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to determine the self-perception and vaginal birth self-efficacy levels of pregnant women and to determine the relationship between them. **Materials and Methods:** The sample of the descriptive, cross-sectional and correlational study consisted of 329 pregnant. Data were collected using “Personal Information Form”, “Self-Perception Scale for Pregnant women” and “Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale”. Descriptive statistics, Kruskal Walls H, Mann Whitney U, Bonferroni Post-Hoc and Spearman Correlation tests were used to evaluate the data. **Results:** The mean age of the pregnant women was 26.6±4.5 and 45.3% were primigravida. 70.2% of the pregnant women did not receive prenatal education. 26.1% of the pregnant women had a normal delivery before and 28.6% had a cesarean section. 61.7% of pregnant women prefer normal birth for their current pregnancies. The mean score of the "Maternity Perception" subscale of the Self-Perception of Pregnant Scale was 26.76±1.87, the mean score of the "Body Perception" subscale was 16.62±3.70, and the mean score of the Vaginal Birth Self-Efficacy Scale was 67.47±19.16. It was determined that there was a positive linear relationship between the Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale and the Self-Perception of Pregnant Scale's Maternity Perception and Body Perception sub-dimensions (r=0.204, r=0.284, p<0.01). **Conclusion:** As a result of the study, it was seen that as the perception of motherhood and body image of pregnant women increased, the level of self-efficacy of vaginal birth also increased.

Keywords: Birth, Perception of Pregnancy, Self-efficacy.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hilal KARADENİZ, Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye.

E-mail: hilalkaradeniz1993@hotmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Düzbayır, E., Karadeniz, H., & Süzer Özkan, F. (2023). Gebelerin kendilerini algılaması ile vajinal doğum öz yeterliliği arasındaki ilişki. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 160-168.

<https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1038623>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Gebelik algısı, kadının gebelik boyunca kendisinde yaşanan fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimleri nasıl gördüğü ve kendi bedeni hakkındaki olumlu ve olumsuz düşünceleridir (Kumcağız, Ersanlı ve Murat, 2017). Gebelikte yaşanan fizyolojik değişiklikler, gebeliğe hazır olma durumu, gebeliğe karar verme süreci, gebelikten beklentiler, geçmiş yaşam deneyimleri, emosyonel, sosyal, kültürel ve ekonomik durumu, yakın çevrenin gebeliğe ilişkin tutumu, toplumsal bakış ve kadının toplumdaki statüsü gibi birçok etken kadının gebelik algısını etkilemektedir (Arslan, Okcu, Çoşkun ve Temiz, 2019). Gebelerin kendini algılaması; gebelik ve doğum sürecinin başarılı yönetilmesinde, sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesinde ve gebeliğe uyum sağlanmasında oldukça önemlidir (Çoşkun, Arslan ve Okcu, 2020; Küçükçaya, Altan Sarıkaya, Süt, ve Öz, 2020; Öztürk Altınayak, Özkan, ve Hür, 2021).

Doğumda öz yeterlilik algısı, doğum yapacak olan kadının doğum eylemini başarılı bir şekilde yönetebilmesi için kendi yeteneklerine inanması ve güvenmesidir (Barut ve Uçar, 2018). Öz yeterlilik, gebe tarafından doğumun nasıl algılandığını ve fiziksel olarak nasıl başa çıkılacağını göstermesi bakımından önemlidir (Çiçek ve Okumuş, 2017). Doğumda öz yeterlilik düzeyi yüksek olan kadınların; doğum yapma konusundaki motivasyonu, vajinal yolla doğum yapma oranı, doğum eylemi sırasında karşılaştıkları sorunlarla başa çıkma düzeyi ve doğum sonu memnuniyetleri daha yüksektir. Buna karşın öz yeterlilik düzeyi düşük olan kadınların; doğum korkusu, doğum ağrısı, doğum sırasında analjezik kullanma ve cerrahi müdahaleye maruz kalma oranı ve komplikasyon gelişme riskinin daha az olduğu, doğum sürelerinin ise daha kısa olduğu bildirilmektedir (Çiçek ve Okumuş, 2017; Ölçer, Bakır ve Ümrân, 2016). Ayrıca, doğum öncesi öz yeterlilik algısı düşük olan gebelerin ise tıbbi olarak sezaryen endikasyonu olmasa da sezaryenle doğum yapma olasılığı artmaktadır (Ölçer ve ark., 2016; Chu, Chen, Tai, Chen ve Chien, 2017; Çiçek ve Okumuş, 2017).

Bir toplumun sağlık bakım kalitesini gösteren en önemli unsurlardan biri, o toplumun anne ve bebek sağlığına ilişkin göstergelerinin en üst düzeyde olmasıdır (Aygır ve Metintaş, 2018). Dolayısıyla gebelerin kendini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin belirlenmesi; gebelik, doğum ve doğum sonu dönemleri kapsayan tüm perinatal süreçlerde gerekli olan, profesyonel sağlık bakım desteği ihtiyacının açığa çıkartılması, kadın ve ailesinin olumlu doğum deneyimi yaşamasına katkı sağlaması ve toplumun vajinal doğuma yönelik farkındalığının geliştirilmesi noktasında önemli bir adım olacaktır. Bu sayede hemşirelerin gebelik döneminden başlayarak bireyselleştirilmiş ve bütüncül bir sağlık bakım hizmeti sunabileceği ve kadın doğum alanında sağlık bakım kalitesinin yükseltilmesine yönelik katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde, gebelerin kendilerini

algılama ve vajinal doğum öz yeterliliğinin birlikte ele alındığı ve ilişkisel incelemelerin yapıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma; gebelerin kendilerini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin belirlenerek aralarındaki ilişkinin saptanması amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın türü

Araştırma tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı nitelikte yapıldı.

Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın verileri, Ocak-Temmuz 2020 tarihleri arasında, Batı Karadeniz bölgesindeki bir üniversite hastanesinin Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinde toplandı. Araştırmanın evrenini; aynı polikliniğe 01 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında başvuran 9875 gebe oluşturdu. Evreni belli örnekleme seçim formülü ($n = Nt^2pq / d^2(N-1) + t pq$) ile seçilen 329 gebe çalışmanın örneklemini oluşturdu. Bu kapsamda örneklem seçim yöntemine gidilmeyerek; araştırmaya katılmaya gönüllü, 18-35 yaş arası, herhangi bir iletişim engeli, kronik hastalığı, psikiyatrik sağlık sorunu ve riskli gebeliği bulunmayan, 12 haftanın üzerinde tek ve sağlıklı fetüse sahip gebeler sırasıyla alındı.

Araştırma soruları

- Gebelerin kendilerini algılama düzeyi nedir?
- Gebelerin vajinal doğum öz yeterlilik düzeyi nedir?
- Gebelerin sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerine göre Gebelerin Kendini Algılama Ölçeği (GKAÖ) ve Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği (VDÖYÖ)'nden aldıkları puanlar arasında fark var mıdır?
- Gebelerin kendilerini algılama düzeyi ile vajinal doğum öz yeterlilik düzeyi arasında ilişki var mıdır?

Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında "Birey Tanıtım Formu", "Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği (VDÖYÖ)" ve "Gebelerin Kendisini Algılama Ölçeği (GKAÖ)" kullanıldı.

Birey Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür taranarak geliştirilen birey tanıtım formu; kadınların sosyo-demografik ve obstetrik öyküleriyle ilgili toplam 15 sorudan oluşmaktadır.

Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği (GKAÖ): Kumcağız ve arkadaşları (2017) tarafından gebenin kendini algılama düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilen ölçek, toplam 12 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Yedi maddeden oluşan "Gebeliğe Ait Annelik Algısı (GAAA)" alt boyutu pozitif sorulardan oluşurken, 5 maddeden oluşan "Gebeliğe Ait Beden Algısı (GABA)" alt boyutu ise negatif sorulardan oluşmaktadır. 4'lü Likert tipi olarak yapılandırılan ölçeğin, her bir alt boyutu ayrı

değerlendirilmektedir. Birinci alt boyutun Cronbach Alfa değeri 0.86, ikinci alt boyutun ise 0.75 olarak bulunmuştur. “GAAA” alt boyutunda puanlar yükseldikçe gebeliğe ait annelik algısı düzeyinin yüksek, düştükçe gebeliğe ait annelik algısı düzeyinin düşük olduğu anlaşılmaktadır. “GABA” alt boyutuna ait puanlar değerlendirilirken yüksek puan gebeliğe ait beden algısının olumsuz, düşük puan ise olumlu olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin GAAA Alt Boyutu Cronbach Alpha değeri 0.63, GABA Alt boyutu Cronbach Alpha değeri ise 0.77 olarak bulundu.

Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği (VDÖYÖ): Ölçek, Chu ve arkadaşları (2017) tarafından gebelerin vajinal doğum yapmaya ilişkin öz yeterliliğini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Karadeniz ve Kavlak (2019) tarafından yapılan ölçek, dokuz madde olarak tek faktör yapıdadır. Ölçekte her bir madde için güven seviyesi 11 puanlık (0–10) sayısal derecelendirme şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçek toplam puanı 0 ile 90 arasında değişmekte olup puanların yükselmesi doğuma ilişkin öz yeterlilik düzeyinin arttığını göstermektedir. Ölçüt-bağımlılık geçerliliği doğrulanmış ve ölçeğin güvenliğinin değerlendirilmesinde Cronbach alfa katsayısı 0.870 bulunmuştur. Ölçek test tekrar test analizinde sınıf içi korelasyon katsayısı 0.924 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.83 olarak bulundu.

Veri toplama

Araştırmanın ön uygulaması, veri toplama formundaki soruların anlaşılabilirliğini ve uygulanabilirliğini saptamak amacıyla araştırma kapsamına alınmayan 10 gebe ile yapıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden gebelere Birey Tanıtım Formu poliklinikte yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından uygulandı. VDÖYÖ ve GKAÖ ise, cevaplandırma yöntemine yönelik yapılan kısa açıklamanın ardından gebelerin kendilerinin yanıtlaması istendi. Son aşamada soru

formları araştırmacı tarafından eksik veri olasılığını önlemek amacıyla kontrol edildi.

Verilerin analizi

Veriler SPSS version 24.0 programına aktarılarak analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan gibi tanımlayıcı istatistikler; normal dağılıma uygunluk analizi için Kolmogorov-Smirnov Testi; istatistiksel anlamlılığı değerlendirmek üzere Kruskal Walls H, Mann Whitney U ve Bonferroni Post-Hoc Testi; korelasyonu değerlendirmek için Sperman Korelasyon Testi kullanıldı. Tüm analizler için $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için etik kurul oluru (Karar no:2019/288 Tarih:06.01.2020) ve araştırmacının yürüttüğü hastaneden ilgili kurum izni alındı. Araştırmada kullanılan Gebelerin Kendisini Algılama Ölçeği (GKAÖ) için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olan Kumcağız'dan e-posta aracılığı ile ölçek kullanım izni alındı. Araştırmaya dahil edilen gebeler araştırma hakkında bilgilendirilerek, gönüllü katılımları için yazılı olurları alındı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 26.6 ± 4.5 olup %34.4'ü ortaokul mezunudur. Gebelerin %76.6'sı çalışmadığını ve %90.3'ü gelirinin giderini karşıladığını ifade etti. Gebelerin %45.3'ünün primigravida olup %93.6'sının daha önce ölü doğum, %79.3'ünün abortus %88.4'ünün ise küretaj deneyimlemediği saptandı. Gebelerin %70.2'sinin daha önce doğuma ilişkin eğitim almadığı, daha önce doğum yapan gebelerin %26.1'inin normal doğum, %28.6'sının ise sezaryen doğum yaptığı belirlendi. Gebelerin çoğu (%61.7) şu anki gebeliğinde normal doğumu tercih ettiğini ve %89.4'ü doğum şekline karar vermesi gereken kişinin doktoru olduğunu belirtti.

Tablo 1. Gebelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri (n=329).

Özellikler		$\bar{X} \pm SS$	Medyan
Yaş (Yıl)		26.6±4.5	27.0
		n	%
Eğitim durumu	İlkokul	40	12.2
	Ortaokul	113	34.4
	Lise	88	26.7
	Üniversite ve üzeri	88	26.7
Çalışma durumu	Çalışıyor	77	23.4
	Çalışmıyor	252	76.6
Aile tipi	Çekirdek aile	270	82.1
	Geniş aile	59	17.9
Gelir durumu	Gelir gideri karşılıyor	297	90.3
	Gelir gideri karşılamıyor	32	9.7
Gebelik sayısı	1	149	45.3
	2	109	33.1
	3 ve üzeri	71	21.6

Tablo 1 (Devam). Gebelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri (n=329).

Özellikler		n	%
Ölü doğum	Evet	21	6.4
	Hayır	308	93.6
Abortus	Evet	68	20.7
	Hayır	261	79.3
Küretaj	Evet	38	11.6
	Hayır	291	88.4
Gebelikte eğitim alma durumu	Evet	98	29.8
	Hayır	231	70.2
Geçmiş doğum şekli	Doğum yapmamış	149	45.3
	Normal	86	26.1
	Sezaryen	94	28.6
Şimdiki doğum şekli tercihi	Normal	203	61.7
	Sezaryen	116	35.3
	Kararsızım	10	3.0
Doğum şekline karar vermesi gerektiği düşünülen kişi	Doktor	294	89.4
	Hemşire	1	0.3
	Ebe	1	0.3
	Kendisi	69	21.0
	Eşi	6	1.8
	Eşi ile kendisi	6	1.8
Bebek	8	2.4	
Toplam		329	100

\bar{X} =Ortalama, SS=Standart sapma.

Tablo 2. GKAÖ alt boyutları ve VDÖYÖ'nden aldıkları puan ortalamaları (n=329).

Ölçekler	X±SS	Min-Maks
Gebeliğe Ait Annelik Algısı Alt Boyutu	26.76±1.87	18.00-28.00
Gebeliğe Ait Beden Algısı Alt Boyutu	16.62±3.70	5.00-20.00
Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği	67.47±19.16	0.00-90.00

\bar{X} =Ortalama, SS=Standart sapma, Min=Minimum, Maks=Maksimum.

Ölçeklerin puan ortalaması Tablo 2'de gösterildi. Gebelerin VDÖYÖ puan ortalaması 67.47±19.16, "GAAA" alt boyutu puan ortalaması 26.76±1.87 (min.7, max.28) ve "GABA" alt boyutu puan ortalaması 16.62±3.70 (min.5, max.20) olarak bulundu. Gebelerin bazı özelliklerine göre GKAÖ ve VDÖYÖ'nden aldıkları puan ortalamaları karşılaştırıldığında; gebelerin vajinal doğum öz yeterliliği ile gebelikte doğuma ilişkin eğitim alma durumları, geçmiş doğum şekilleri ve şimdiki doğum tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0.05). Buna göre doğuma ilişkin eğitim alan gebelerin öz yeterlilik düzeyinin eğitim almayanlara göre, vajinal doğum yapmış olan gebelerin hiç doğum yapmamış veya sezaryen doğum yapmış olan gebelere göre ve şimdiki doğumunda vajinal doğum tercih eden gebelerin sezaryen doğum tercih edenlere ve doğum şekli konusunda kararsız olan gebelere göre vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin daha yüksek olduğu görüldü. Ek olarak sezaryen doğum yapmış olan ve şimdiki doğumunda sezaryen doğum yapmayı tercih eden gebelerin ise öz yeterlilik düzeyinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu saptandı (p<0.05). Gebelerin annelik algısı ile gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

saptanmış olup daha yüksek gelir düzeyine sahip olan gebelerin daha düşük gelir düzeyine sahip olanlara göre daha yüksek düzeyde annelik algısına sahip oldukları görüldü (p<0.05). Gebelerin beden algısı ile küretaj deneyimleme durumları ve şimdiki doğum tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0.05). Buna göre daha önce küretaj deneyimlemeyen gebelerin daha önce küretaj deneyimleyenlere göre, vajinal doğum tercih edenlerin sezaryen doğum tercih edenlere ve doğum şekli konusunda kararsız olanlara göre daha yüksek düzeyde beden algısına sahip olduğu görüldü (p<0.05) (Tablo 3). Gebelerin annelik algısı, beden algısı ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyi ile eğitim düzeyi, çalışma durumu, sosyal güvence varlığı, aile biçimi (çekirdek, geniş, vs.), yaşadıkları yer (köy, ilçe, il, vs), gebelik sayısı, düşük deneyimleme durumu ve ölü doğum deneyimleme durumu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).

Tablo 3. Gebelerin bazı özelliklerine göre GKAÖ alt boyutları ve VDÖYÖ'den aldıkları puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=329).

		GKAÖ						VDÖYÖ		
		Annelik Algısı Alt Boyut			Beden Algısı Alt Boyut			$\bar{X}\pm SS$	Test değeri	p
		$\bar{X}\pm SS$	Test değeri	p	$\bar{X}\pm SS$	Test değeri	p			
Gelir durumu	Gelir gideri karşılıyor	26.82±1.86	U=3534.50	0.010	16.63±3.76	U=4238.50	0.308	68.17±18.80	U=3789.00	0.059
	Gelir gideri karşılamıyor	26.16±1.94			16.53±2.90			61.03±21.54		
Küretaj	Evet	26.45±2.42	U=5451.50	0.880	15.34±4.17	U=4367.00	0.033	64.00±21.92	U=4931.00	0.287
	Hayır	26.80±1.79			16.79±3.60			67.93±18.77		
Gebelikte eğitim alma durumu	Evet	26.70±1.98	U=11247.00	0.922	16.76±3.70	U=10935.50	0.622	71.44±18.36	U=9152	0.006
	Hayır	26.78±1.83			16.56±3.70			65.79±19.29		
Geçmiş doğum şekli	Doğum yapmamış	26.61±1.59	$X^{KW}=2.485$	0.289	16.43±3.85	$X^{KW}=2.689$	0.261	70.64±14.93	$X^{KW}=88.94$	0.000
	Normal	26.85±1.98			17.27±3.17			78.03±13.85		
	Sezaryen	26.51±2.15			16.33±3.86			52.80±20.70		
Şimdiki doğum tercihi	Normal	26.86±1.76	$X^{KW}=4.208$	0.122	17.07±3.44	$X^{KW}=12.377$	0.002	76.46±12.41	$X^{KW}=122.6$	0.000
	Sezaryen	26.66±2.00			16.08±3.95			52.68±19.80		
	Kararsızım	25.90±2.38			13.80±3.79			47.96±12.21		

\bar{X} =Ortalama, SS=Standart sapma, X^{KW} =Kruskal Walls H Testi, U=Mann Whitney U Testi, p<0.05.

Gebelerin VDÖYÖ ile GKAÖ Annelik Algısı Alt Boyutundan aldıkları puanlar arasında %20'lik, GKAÖ Beden Algısı Alt Boyutundan aldıkları puanlar arasında ise %28'lik istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğu

saptandı. Buna göre gebelerin annelik algısı ve beden algısı arttıkça vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin de arttığı görüldü ($r:0.204, 0.284, p<0.01$) (Tablo 4).

Tablo 4. GKAÖ alt boyutları ve VDÖYÖ arasındaki korelasyon.

Ölçekler	GKAÖ			
	Annelik Algısı Alt Boyut		Beden Algısı Alt Boyut	
	r	p	r	p
VDÖYÖ	0.204	0.000	0.284	0.000
Spearman rho test $p<0.01$				

TARTIŞMA

Gebelik sürecinde anne adayının kendini algılaması ve doğumuna ilişkin kendine güven duyması sağlıklı bir gebelik, doğum ve doğum sonu dönem yaşanmasında önemli rol oynamaktadır (Kumcağız ve ark., 2017; Karadeniz, 2019). Bu çalışmada, gebelerin kendilerini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyi belirlenerek aralarındaki ilişki değerlendirilmiştir. Gebelik döneminde annelik algısına ilişkin sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup, genel olarak bu çalışmalarda annelik rolüne uyum konusunda prenatal dönemin önemine ve bu dönemde annelik algısının değerlendirilmesinin gerekliliğine dikkat çekilmektedir. Anne-bebek ilişkisinin henüz doğum gerçekleşmeden önceki dönemde, annenin bebeğini algılaması ile geliştiği öne sürülmektedir (Alkin ve Beydağ, 2020; Bilgin ve Alpar, 2018; Coşkun ve ark., 2020). Çalışmamızda gebelerin annelik algısının (26.76 ± 1.87) yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da benzer şekilde gebelerin annelik algısının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir (Alkin ve Beydağ, 2020; Arslan ve ark., 2019; Dikmen ve Şanlı, 2019). Bu durumun ataerkil bir toplum olan Türkiye'deki kadınların toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Anneliğin kadın için primer görev olarak görüldüğü düşünüldüğünde çalışmamızın bu sonucu beklendik bir durumdur (Boz, Özçetin ve Teskereci, 2018). Çalışmamızda yüksek gelir düzeyine sahip gebelerin annelik algısı daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Coşkun ve arkadaşları (2020) çalışmasında annelik algısının sosyo-demografik özelliklerden etkilenmediğini, Alkin ve Beydağ (2020) ise, 18 yaşından önce evlenmiş olan kişilerin gebeliklerinde daha düşük annelik algısına sahip olduğunu saptamıştır. Bulguların farklı olmasının, çalışmaların yürütüldüğü coğrafik bölge ve örneklem farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülebilir (Alkin ve Beydağ, 2020; Coşkun ve ark., 2020). Gebelik döneminde alınan kilolar ve hormonal değişim gebelerin beden algısında değişikliğe yol açabilmektedir (Kumcağız, 2012).

Çalışmamızda gebelerin beden algısı (16.62 ± 3.70) olumlu olarak saptanmıştır (Tablo 2). Türkiye'de Küçükkaya ve arkadaşları (2020) ile Coşkun ve arkadaşlarının (2020) çalışmalarında, çalışmamıza benzer şekilde gebelerin beden algısının olumlu olduğu, Alkin ve Beydağ (2020)'ın çalışmasında ise olumsuz olduğu saptanmıştır (Coşkun ve ark., 2020; Küçükkaya ve ark., 2020). Dikmen ve Şanlı (2019)'nın progresif kas gevşeme egzersizlerinin gebelerin beden algısı üzerine etkisini değerlendirmek için yaptıkları araştırmada; gebelerin beden algılarının her iki grup (deney grubu ve kontrol grubu) için de uygulama öncesinde "orta düzeyde olumlu" olduğunu, müdahaleler sonrasında ise deney grubunun beden algısının daha olumlu olduğu belirlenmiştir (Dikmen ve Şanlı, 2019). Farklı ölçme aracı ile gebelikteki beden algısının belirlendiği çalışmalarda ise gebelerdeki beden algısının "orta" düzeyde olduğu bulunmuştur (Çırak ve Özdemir, 2015; Özkan, Küçükkeleş, ve Özkan, 2020). Gebelikte kadının vücudunda meydana gelen değişimlere kadınların tepkileri farklı olabilmektedir. Bazı kadınlar meydana gelen fizyolojik değişikliklerden hoşlanmazken, bazıları bunu anne olma ile özdeşleştirerek bu durumdan keyif alabilmektedir (Arslan ve ark., 2019; Hodgkinson ve ark., 2014). Bu farklılığın görülmesinde anne adayının bebeğini kabul etmesi, gebeliğe psikolojik açıdan hazır oluşu, yakın çevresindeki bireylerin gebeliğine ilişkin tutum ve tepkileri, içinde yer aldığı toplumun bakış açısı ve kültür yapısı gibi birçok etmenin etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda gebelerin beden algısı ile küretaj deneyimleme durumları ve doğum tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$), daha önce küretaj deneyimlemeyen ve vajinal doğum tercih edenlerin beden algısının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Literatüre baktığımızda; Kumcağız (2012) önceki doğum şekli sezaryen olan gebelerin beden algılarını daha yüksek bulurken, Şeker ve arkadaşları (2021) ise doğum şekli ile beden algısı arasında anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır (Kumcağız, 2012; Şeker, Canbay, Cesur ve Firouz, 2021).

Yapılan çalışmalarda küretaj deneyimleme durumu ile beden algısı arasında ise genellikle anlamlı farklılık saptanmadığı görülmektedir (Gür ve Pasinoğlu, 2020; Kök, Güvenç, Bilsel, ve Güvener, 2018; Şeker ve ark., 2021). Çalışmamızda vajinal doğum tercih eden ve daha önce küretaj deneyimlemeyen kadınların beden algısının daha yüksek olması; araştırmaya katılan gebelerin beden algılarının yüksek olması nedeniyle gebeliğe ve doğuma hazır olmaları ve olumlu bakış açısına sahip olmalarıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda gebelerin VDÖYÖ puan ortalaması 67.47 ± 19.16 olarak saptandı (Tablo 2). Aynı ölçme aracının kullanıldığı Karadeniz ve Kavlak (2019)'ın çalışmasında gebelerin öz yeterlilik ölçek puan ortalaması 61.49 ± 17.68 ; Kahraman ve Alparslan (2020)'ın çalışmasında ise 2. trimester gebelerde $51,9 \pm 30,4$ ve 3. trimester gebelerde ise $66,6 \pm 19,5$ olduğu saptanmıştır. VDÖYÖ'nün kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçekten en fazla alınabilecek puanın 90 olduğu düşünüldüğünde gebelerin öz yeterlilik düzeyinin ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir (Karadeniz, 2019; Kahraman, 2020). Bu durum literatüre paralel olarak; gebelerdeki doğum öncesi eğitim eksikliği, doğum korkusu ve doğum anksiyetesi gibi nedenlerden kaynaklanabilir (Barut ve Uçar, 2018; İşbir, İnci, Onal, ve Yıldız, 2016).

Çalışmamızda gebelerin sosyo-demografik özelliklerinin vajinal doğum öz yeterliliğini etkilemediği saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda ise gelir düzeyi arttıkça vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin de arttığı bildirilmiştir (Karadeniz, 2019; Kahraman, 2020). Bu durum sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin daha fazla doğuma hazırlık eğitimi alabileceğini ve bu durumun dolaylı olarak vajinal doğum öz yeterliliğini yükselteceğini akla getirmektedir.

Doğumla baş etmede kadının geçmiş doğum deneyimleri ve doğuma hazırlık sınıflarından bilgi alması kendine güven yeteneğinin artmasında önemli rol oynamaktadır (Ip, Chung, ve Tang, 2008). Çalışmamızda literatüre paralel olarak gebelik döneminde eğitim alan, daha önce vajinal doğum yapmış olan ve şimdiki doğumunda vajinal doğum yapmayı tercih eden gebelerin vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ülkemizde VDÖYÖ ile yapılan diğer çalışmalarda da bulguların benzer olduğu görülmektedir (Karadeniz, 2019; Kahraman, 2020). Yapılan çalışmalar gebelere antenatal dönemde verilen eğitimin doğum eylemine yönelik öz yeterlilik düzeyini artırdığını göstermiştir (İşbir ve ark, 2016; Serçekuş ve Başkale, 2016). Bu durum doğum öncesi gebelere verilen eğitimlerin; doğuma yönelik bilgi edinmeyi sağlaması, korku ve anksiyeteyi azaltması, gebenin algıladığı destek ve farkındalık düzeyinin artması ile açıklanabilir.

Ölçer ve arkadaşları (2016) ile Akın Utku ve Kızılkaya Beji (2017)'nin yaptığı çalışmalarda da çalışma bulgularımızı destekler nitelikte primipar

gebelerin öz yeterlilik düzeyinin daha düşük olduğu görülmektedir (Akın Utku, 2017; Ölçer ve ark., 2016). Bu durum daha önce doğum deneyimlememiş olan gebelerin, çevrelerinden olumsuz doğum hikayeleri duymaları ve görsel basında/medyada yer verilen olumsuz paylaşımlardan etkilenmeleri ile açıklanabilir. Ayrıca gebeler; doğum sırasında acı çekme/ağrı duyma, doğumun uzaması, doğum sırasında müdahaleye (epizyotomi, vakum, forseps vb.) maruz kalma, acil olarak sezaryene alınma, doğum sırasında kendilerinden kaynaklanan nedenlerle kendilerine ve bebeğe zarar verme, komplikasyon gelişmesi, bebeği kaybetme, istemeden panikleme, anestezi alma, deneyimsiz olma, doğumun kötü geçmesi, (Dönmez, Yeniel, ve Kavlak, 2014; Süzer Özkan ve Demirci, 2018), doğum sonrası bebeğin kaçırılması, bebeğin hasta olması (Subaşı, Özcan, Pekçetin, Göker, Tunç, ve Budak, 2013), sağlık personelinin kendilerine bağırması ve destek olmaması (Subaşı ve ark., 2013; Süzer Özkan ve Demirci, 2018) gibi birçok durumdan endişe duyabilmekte ve korkabilmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları

Çalışma verileri bir üniversite hastanesinin Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran gebelerden elde edildiği için çalışma sonuçları tüm gebeler için genellenemez.

SONUÇ

Bu çalışma gebelerin yüksek düzeyde kendilerini algıladıklarını ve orta düzeyde vajinal doğum öz yeterliliğine sahip olduklarını gösterdi. Bununla birlikte gebelerin annelik algısının ve beden algısının arttıkça vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin de arttığı belirlendi.

Prenatal bakım; gebelik, doğum ve doğum sonu dönemin anne ve bebek yönünden sağlıklı bir şekilde geçirilmesinin ve özelde aileye, genelde ise topluma sağlıklı bireyler kazandırılmasının amaçlanması bakımından gebeye gerekli tüm medikal, fizyolojik, psikolojik ve sosyal desteğin bireyselleştirilmiş bütüncül bir yaklaşımla sunulmasını kapsamaktadır. Dolayısıyla prenatal bakım desteği verilirken gebenin kendini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin belirlenmesi; gebenin bu konudaki gereksinimlerinin açığa çıkartılarak profesyonel olarak desteklenmesi ve etkili bir şekilde doğum sürecine hazırlanması noktasında atılacak önemli bir ilk adım olacaktır. Doğuma hazırlık sınıfları ve gebe eğitim okulları başta olmak üzere prenatal bakım hizmeti sunan tüm sağlık kuruluşlarında gebelerin kendini algılama ve vajinal doğum öz yeterlilik düzeyinin ölçülmesi önerilmektedir. Bu sayede etkin ve etkili bir koruyucu/geliştirici sağlık yaklaşımı ile aile ve toplum sağlığının yükseltilmesine önemli katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: HK, FSÖ; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** ED, HK, FSÖ; **Analiz ve yorum:** HK, FSÖ; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** ED, HK, FSÖ.

KAYNAKLAR

- Akın Utku, S. (2017). Gebelerin öz yeterlilik algıları ve doğum şekli tercihlerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alkin, E.D., Beydağ, K.D. (2020). Üç ve üzeri gebeliği olan kadınların algıladıkları stres düzeyi ve kendilerini algılama düzeyi ilişkisi. *J Psychiatric Nurs*, 11(3), 228-238. <https://doi.org/10.14744/phd.2020.72621>
- Arslan, S., Okcu, G., Coşkun, A., Temiz, F. (2019). Kadınların gebeliği algılama durumu ve bunu etkileyen faktörler. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(1), 179-192. <https://doi.org/10.17681/hsp.432333>
- Aygar, H., Metintaş, S. (2018). Bir kalkınma göstergesi olarak anne ölümleri. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 3(3), 63-70.
- Barut, S., Uçar, T. (2018). Gebelerde doğum öz yeterlilik algısının doğum korkusu ile ilişkisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 107-115. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.331077>
- Bilgin, Z., Alpar, Ş.E. (2018). Kadınların maternal bağlanma algısı ve anneliğe ilişkin görüşleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(1), 6-15. <https://doi.org/10.17681/hsp.296664>
- Boz, İ., Özçetin, E., Teskereci, G. (2018). İnfertilitede anne olma: Kuramsal bir analiz. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 10(4), 496-511. <https://doi.org/10.18863/pgy.382342>
- Chu, K.H., Chen, A.C., Tai, C.J., Chen, S.H., Chien, L.Y. (2017). Development and validation of the self-efficacy regarding vaginal birth scale. *JOGNN*, 46, e13-e21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jogn.2016.08.010>
- Coşkun, A.M., Arslan, S., Okcu, G. (2020). Gebe kadınlarda gebelik algısının stres, demografik ve obstetrik özellikler açısından incelenmesi. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(1), 1-8. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2020.001>
- Çiçek, Ö., Okumuş, H. (2017). Doğumda öz-yeterlilik algısı: önemi etkileyen faktörler. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne ve Çocuk Sağlığı Dergisi*, 4(10), 35-49.
- Çıracak, A., Özdemir, F. (2015). Adölesan gebelerde beden imajı algısının belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(3), 214-221. <https://doi.org/10.17049/ahsbd.47958>
- Dönmez, S., Yeniçel, Ö.A., Kavlak, O. (2014). Vajinal doğum ve sezaryen doğum yapan gebelerin durumluk kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 908-920.
- Dikmen, H.A., Şanlı, Y. (2019). Progresif kas gevşeme egzersizlerinin gebelerin distres düzeyi ve gebelik algısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(3), 186-198.
- Gür, E.Y., Pasinoğlu, T. (2020). Gebelerin gebelik sürecinde beden imajını algılama durumlarının belirlenmesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 71-81.
- Hodgkinson, E.L., Smith, D.M., Wittkowski, A. (2014). Women's experiences of their pregnancy and postpartum body image: a systematic review and metasynthesis. *BMC Pregnancy Childbirth*, 14,330. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-330>.
- Ip, W.Y., Chung, T.K., Tang, C.S. (2008). The chinese childbirth self_efficacy inventory: the development of a short form. *Journal of Clinical Nursing*, 17(3), 333-340. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01919.x>
- İşbir, G.G., İnci, F., Onal, H., Yıldız, P.D. (2016). The effects of antenatal education on fear of childbirth, maternal self-efficacy and posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms following childbirth: An experimental study. *Applied Nursing Research*, 32, 227-232. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.07.013>
- Kahraman, A. (2020). Normal doğuma yönelik öz-yeterlilik ölçeği'nin türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Karadeniz, H. (2019). Vajinal Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği (VDÖYÖ)'nin Türk Toplumuna Uyarlanması. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kök, G., Güvenç, G., Bilsel, H., Güvener, A. (2018). Gebelik döneminde kadınların beden algısı farklılık gösterir mi? *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(4), 209-214. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2018.209>
- Kumcağız, H., Ersanlı, E., Murat, N. (2017). Gebelerin kendilerini algılama ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 8(1), 23-31. <https://doi.org/10.14744/phd.2017.12599>
- Kumcağız, H. (2012). Gebe kadınlarda beden algısı ve benlik saygısının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 9(2), 691-703.
- Küçükkaya, B., Altan Sarıkaya, N., Süt, H.K., Öz, S. (2020). Gebelikte alman kiloya bağlı beden algısı ile gebeliğin kabulü arasındaki ilişki. *JAREN*, 6(3), 426-432. <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.15010>
- Ölçer, Z., Bakır, N., Ümrân, Ü. (2016). Yüksek riskli gebelerin öz yeterlilik ve sosyal destek algıları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(1), 25-33.
- Özkan, T.K., Küçükkeleş, D.Ş., Özkan, S.A. (2020). Gebelikte prenatal bağlanma ve vücut algısı arasındaki ilişki ve etkile-yen faktörler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 49-54. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.587467>

- Öztürk Altınayak, S., Özkan, H., Hür, S. (2021). Anne adaylarının kendilerini algılama durumlarının değerlendirilmesi. *Göbeklitepe International Journal of Health Sciences*, 4(5),129-137.
- Serçekuş, P., Başkale, H. (2016). Effects of antenatal education on fear of childbirth, maternal self-efficacy and parental attachment. *Midwifery*, 34, 166-172.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2015.11.016>
- Subaşı, B., Özcan, H., Pekçetin, S., Göker, B., Tunç, S., Budak, B. (2013). Doğum eğitiminin doğum kaygısı ve korkusu üzerine etkisi. *Selçuk Tıp Dergisi*, 29(4), 165-167.
- Süzer Özkan, F., Demirci, N. (2018). Factors affecting delivery preference of primigravida women: A Qualitative Study. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 10(2), 103-115.
<https://doi.org/10.5336/nurses.2017-57649>.
- Şeker, S., Canbay, F.Ç., Cesur, C., Firouz, N. (2021). Beden algısının gebelikte kilo alımı üzerine etkisinin incelenmesi: Analitik Kesitsel Araştırma. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(1), 206-218.
<https://doi.org/10.33715/inonusaglik.812225>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg

Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J

ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238

Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1071396>



Cinnamomum verum Uçucu Yağının *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* Üzerindeki Anti-biyofilm ve Anti-quarum Sensing Aktivitesi

Esin KIRAY ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Geliş Tarihi / Received: 10.02.2022, **Kabul Tarihi / Accepted:** 20.06.2022

ÖZ

Amaç: Günümüzde mevcut kullanımdaki antimikrobialer üzerinde dirençli bakterilerinin sayısının artması halk sağlığı açısından büyük tehlike oluşturmaktadır. Çoklu ilaca dirençli patojenlerin ortaya çıkması, alternatif tedavi stratejilerinin araştırılmasını zorunlu hale getirmiştir. Bitki uçucu yağları hastalıkların tedavisinde toksik olmayan, uygun maliyetli ve erişilebilir olması nedeni ile alternatif antimikrobialer olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, *Cinnamomum verum* yaprağı esansiyel yağının (EY) *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* üzerindeki antibakteriyel ve anti-biyofilm etkisi ile anti-quarum sensing (QS) özelliklerini değerlendirmek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmada *C. verum* EY'nin *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* üzerindeki Minimum İnhibitör Konsantrasyon (MIC) ve Minimum Bakterisidal Konsantrasyon (MBC) ları belirlenmiştir. Minimum inhibitör konsantrasyonlarının (MIC'ler) belirlenmesinde mikrodilüsyon yöntemi kullanılmıştır. *C. verum* EY'nin kimyasal içeriği, Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi (GC-MS) kullanılarak belirlenmiştir. **Bulgular:** *C. verum* EY test edilen suşlara karşı 0,5 ve 1,0 mg/mL oranlarında MIC ve MBC göstermiştir. *C. verum* EY'nin 2 mg/mL konsantrasyonda yüksek oranda anti-QS aktivite gösterdiği belirlenmiştir. GC-MS sonucuna göre *C. verum* yağında en bol bulunan bileşik sinnalaldehit olarak bulunmuştur. **Sonuç:** *C. verum* EY'nin bakteriyel biyofilmlerin neden olduğu enfeksiyonlara karşı potansiyel kullanım alanı oluşturabilecek etkinliğe sahiptir. *C. verum* EY'lerin anti-QS aktivitesi üzerine yapılan çalışmalar sınırlı olup, bu alanda daha çok patojen mikroorganizma üzerindeki anti-QS aktivitesi araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tarçın, Uçucu yağ, Anti-biyofilm, Anti-quarum Sensing.

Anti-biofilm and Anti-quarum Sensing Activity of *Cinnamomum verum* Essential Oil on *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*

ABSTRACT

Objective: The increase in the number of bacteria resistant to antimicrobials in current use poses a great danger to public health. The emergence of multi-drug-resistant pathogens on antimicrobials in current use has made it necessary to search for alternative treatment strategies. Plant essential oils are considered as alternative antimicrobials in the treatment of diseases because they are non-toxic, cost-effective and accessible. This study aimed to evaluate the antibacterial and antibiofilm effect and anti-quarum sensing (QS) properties of *Cinnamomum verum* leaf essential oil on *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*. **Materials and Methods:** In the study, Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of EO on *P. aeruginosa* and *A. baumannii* were determined. The microdilution method was used to determine the minimum inhibitory concentrations (MICs). The chemical content of *C. verum* EO was determined using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). **Results:** *C. verum* EO showed MIC and MBC at 0.5 and 1.0 mg/mL versus strains tested. It was determined that *C. verum* EO showed high anti-QS activity at a concentration of 2 mg/mL. According to GC-MS results, cinnamaldehyde was found to be the most abundant compound in *C. verum* EO. **Conclusion:** *C. verum* EO has potential to be used against infections caused by bacterial biofilms. Studies on the anti-QS activity of *C. verum* EOs are limited, and the anti-QS activity on pathogenic microorganisms should be investigated in this area.

Keywords: Cinnamon, Essential oil, Anti-biofilm, Anti-quarum Sensing.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Esin KIRAY, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kırşehir, Türkiye.

E-mail: esin.kiray@ahievran.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Kıray, E. (2023). *Cinnamomum verum* uçucu yağının *pseudomonas aeruginosa* ve *acinetobacter baumannii* üzerindeki anti-biyofilm ve anti-quarum sensing aktivitesi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 169-176. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1071396>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Son yıllarda mevcut antimikrobiyal terapötiklerin düzensiz ve keyfi kullanımı dirençli bakteri sayısının artmasına sebep olmuş ve bu durum küresel bir sağlık sorunu haline gelmiştir (Wijesinghe, 2021). Dirençli bakteri sayısındaki artış, dünya çapında mortalite oranlarının artmasına, tedavi maliyetinin ve hastanede kalış süresinin uzamasına sebep olmuştur. Biyofilm oluşumu, bakterilerin bu tür bir direnç geliştirme mekanizmalarından biri olup, mikroorganizmaların canlı veya cansız yüzeyler üzerinde ürettikleri polimerik malzeme içinde korunmalarını sağlayan yapılardır (Theodora, 2019). Biyofilmler, çeşitli mekanizmalar kullanarak antibiyotiklere karşı direnç geliştirebilmektedirler (Wijesinghe, 2021). Biyofilmler ayrıca harici bir fiziksel bariyer görevi görmekte ve antibiyotiklerin geçirgenliğini de bu şekilde azaltmaktadırlar (Sharma, 2019).

İnsan mikrobiyal enfeksiyonlarının çoğu biyofilm enfeksiyonlarıdır ve biyofilmlerin dirençli doğası biyofilmlerin tedavisini ve yok edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, yüksek etkinliğe sahip yeni etkili anti-biyofilm ajanların belirlenmesine acil ihtiyaç duyulmaktadır. Bitkisel antimikrobiyaller, klinik ortamda mikrobiyal biyofilm enfeksiyonlarının önlenmesi, tedavisi ve kontrolünde potansiyel bir alternatif olarak görülmektedir ancak yüksek terapötik etkinlik ve düşük toksisiteye sahip etkili bileşiklerin belirlenmesi için yoğun çalışmalar yapılmalıdır (Wijesinghe, 2021). Bazı patojenik bakteriler biyofilm oluşumu sırasında Quorum Sensing (QS) adı verilen bir mekanizma kullanmaktadırlar. QS, otoindüktörler olarak adlandırılan hücre dışı sinyalleme molekülleri tarafından bakteriler arasındaki haberleşmeyi sağlayan bir iletişim şeklidir. Bakteriler bu sinyal molekülleri aracılığıyla virülans faktörlerinin ekspresyonunu, sekonder metabolit ürünlerinin üretimini, biyofilm oluşumunu ve konakçı ile diğer mikroorganizmalar arasındaki iletişimi düzenlemektedir (Barzegari, 2020). Ayrıca virülans faktörleri dezenfektan toleransı, spor oluşumu, toksin üretimi ve mobilitenin düzenlenmesi gibi hücrenel süreçlerde de etkilidir (Zhao, 2020). QS inhibitörlerinin, biyofilm oluşumunu, bakteriyel direnci ve virülans genlerinin ekspresyonunu engellediği düşünüldüğünde, bu inhibitörlerin bakteriyel enfeksiyonları kontrol etmede umut verici yeni bir antibakteriyel strateji olduğu görülmektedir (Kıray, 2021).

Acinetobacter baumannii ve *Pseudomonas aeruginosa*, hastane enfeksiyonu etkeni olarak en sık karşılaşılan mikroorganizmalar arasındadır. Bu bakteriler dış ortam şartlarına dayanıklı olmaları nedeniyle hastane ortamında uzun süre canlılıklarını koruyabilmektedir (Uğur, 2019). *A. baumannii* tedavisi zor enfeksiyonun en yaygın nedenlerinden biri olup, giderek artan çoklu ilaç direncine sahip bir mikroorganizmadır. Giderek artan ilaç direnci

nedeniyle tedavi açısından ciddi sorunlara yol açmaktadır. Toplum kökenli enfeksiyonlarda da karşımıza çıkabilen bu mikroorganizmalar sıklıkla hastanede yatan hastalarda pnömoni, yara yeri enfeksiyonu, üriner sistem enfeksiyonu, bakteriyemi ve menenjit gibi enfeksiyonlara neden olmaktadır (Uğur, 2019). *P. aeruginosa*, özellikle bağışıklığı baskılanmış hastalarda hastane enfeksiyonlarından, kistik fibrozlu hastalarda solunum yolu enfeksiyonlarından ve diyabetli hastalarda yara enfeksiyonlarından sorumlu olan hastane patojenlerinden biridir (Wijesinghe, 2018; Bassetti, 2018). *P. aeruginosa*'nın şiddeti, biyofilm oluşturma yeteneğiyle birlikte elastaz, piyosiyenin, eksotoksinler, alkalın proteaz, ramnolipidler ve sideroforlar gibi çeşitli virülans faktörlerinin üretimi ve salgılanmasından kaynaklanmaktadır. *P. aeruginosa*'da bu virülans faktörlerinin üretimi, QS sisteminin kontrolü altında bulunmaktadır (Alva, 2021). Yapılan çalışmalarda çoklu ilaç dirençli *Acinetobacter* ve *P. aeruginosa*'ya karşı anti-QS bileşiklerinin izolasyonu ile ilgili raporlar sınırlıdır. Yeni tedavilerin geliştirilmesi veya keşfi çok önemlidir (Sienkiewicz, 2014).

Cinnamomum verum / gerçek tarçın / Sri Lanka'nın yerli bir bitkisidir ve Sri Lanka, Hindistan ve Güney Amerika ülkeleri de dahil olmak üzere dünya çapında yaygın olarak kullanılan mutfak baharatlarından biridir (Jayaprakasha & Rao 2011). *C. verum* yapraklarından elde edilen yağların, anti-paraziter etki, kanser önleyici, antigliserik ve anti-lipemik etki, nörodejeneratif ve kardiyovasküler patolojilere karşı aktivite, tansiyon düzenleyici, antioksidan ve antiinflamatuvar etki gibi çeşitli tıbbi özellikler sergilediği gösterilmiştir (Rad, 2021; Haddi et al. 2017, Rao & Gan 2014). *C. verum* adına yapılan çalışmalarda çeşitli patojenler üzerindeki anti-biyofilm ve anti-QS etkilerine yönelik çalışmalar sınırlı kalmıştır.

Mevcut çalışma, bitkisel doğal ürün olan *C. verum* yaprağı esansiyel yağının antibakteriyel, anti-biyofilm ve anti-QS özelliklerinin *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla ile tasarlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bakteriyel suşlar ve kültür koşulları

Çalışmamızda kullanılan *P. aeruginosa* (ATCC 25619) ve *A. baumannii* (ATCC 17978) suşları Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı kültür koleksiyonundan temin edilmiştir. Standart bakteri suş stokları, -80°C'de BHI (Brain Heart Infusion-Difco®) + gliserol (%20) tutulmuştur. Deneylerde kullanılmadan önce organizmalar, taze hazırlanmış TSB ortamında art arda iki defa aerobik şartlarda 37°C'de 24 saat inkübe edilerek geliştirilmiştir.

Standart bakteri suşları, OD600 = 0.01 ($\sim 2 \times 10^6$ - kob/mL) karşılık gelen 0.5 McFarland ölçeği ile karşılaştırılarak bulanıklık ayarlanarak hazırlanmıştır.

C. verum uçucu yağ seyreltmelerinin hazırlanması

C. verum yaprağı EY, bu çalışma için Sri Lanka'dan (WCC/3569) satın alınmıştır (Romik Lanka Marketing Services). 2 mg/mL konsantrasyonda uçucu yağ elde etmek için Tween 80 (%0.05) solüsyonu ve BHI suyu içinde seyreltme işlemi yapılmıştır.

C. verum EY'nin antimikrobiyal etkinliği

Elde edilen saf uçucu yağ, *P. aeruginosa* (ATCC 25619) ve *A. baumannii* (ATCC 17978) suşlarına karşı agar kuyu difüzyon yöntemi kullanılarak test edilmiştir. TSA üzerinde patojenik bakteriler geliştirilmiştir. Geliştirilen suşların 0,5 McFarland standart bulanıklığı steril tuzlu su çözeltisi ile ayarlanarak TSA üzerine homojen bir şekilde dağıtılmıştır. Petrilerde açılan kuyucuklara 10 ve 20 mg/mL konsantrasyonda 100 µL tarçın uçucu yağı uygulanmıştır. Plaklar 37 °C'de 24 saat inkübe edilmiştir. Çalışma üç kez tekrarlanmıştır (Tabbouche, 2017).

C. verum EY'nin minimum İnhibitör konsantrasyonu (MIC)

Tarçın uçucu yağının *P. aeruginosa* (ATCC 27853) ve *A. baumannii* (ATCC 17978) üzerindeki MIC değerleri, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) broth mikrodilüsyon yönteminin değiştirilmiş bir standardı kullanılarak belirlenmiştir (Kaur et al., 2019). Tip suşlar TSB besiyerinde 1 gece 37°C'de inkübasyona bırakıldıktan sonra (OD600) = 0.01 ($\sim 2 \times 10^6$ kob/mL) olacak şekilde TSB ile seyreltilmiştir. Tarçın EY'nin çalışma solüsyonu (2 mg/mL) 96 oyuklu steril düz tabanlı mikroplate plakasının ilk oyuğu sütununa ilave edilmiş ve seri EY seyreltmeleri gerçekleştirilmiştir (2 – 0.01 mg/mL). Daha sonra, 96 oyuklu plakaya 100 µL bakteri süspansiyonları ilave edildikten sonra 37 °C'de 18 saat inkübe edilmiştir. Görünür bakteri üremesi olmayan minimum konsantrasyon MIC olarak tanımlanmıştır. EY içermeyen bakteri kültür ortamı negatif kontrol olarak kullanılırken, Klorheksidin diglukonat (CHL, Sigma-Aldrich, ABD) pozitif kontrol olarak kullanılmıştır (Wijesinghe, 2021).

C. verum EY'nin minimum bakterisidal konsantrasyon (MBC)

Minimum bakteri öldürücü konsantrasyon (MBC), mikroorganizmaların görsel büyümesinin gözlemlenmediği konsantrasyonlarda bakteri süspansiyonlarından 10 µl'lik bir kısım geri çekilerek belirlenmiştir. TSA agar plakalarına aktarılan kültürler aerobik olarak 24 saat daha 37°C'de inkübe edilmiştir. Bakteri popülasyonunu tamamen öldürmek için gereken en düşük uçucu yağ konsantrasyonu (gece boyunca inkübasyondan sonra TSA yüzeyinde büyüme yok) MBC olarak tanımlanmıştır (Zhong, 2019; Firmino, 2018).

C. verum EY'nin anti-biyofilm aktivitesinin ölçümü

Anti-biyofilm testi için TSA'da tip suşlar geliştirildikten sonra, eşit oranlarda tarçın uçucu yağı ve bakteri kültürleri (OD 600 = 0.132) 96 oyuklu mikroplate plakalarına aktarılmış (100 µl) ve 24 saat 37 °C'de inkübe edilmiştir. Negatif kontrol olarak MRS broth kullanılmıştır. Mikroplate tabanına yapışan hücreler iki kez yıkandıktan sonra havada kurumaya bırakılmıştır. Biyofilmler 200 µL %0.4 (w/v) kristal viyole ile aseptik olmayan şartlarda 30 dakika boyanmıştır. Kuyular iki kez su ile durulandıktan sonra tekrar hava ile kurumaya bırakılmıştır. Çözücü olarak etanol kullanılmıştır. Optik yoğunluk 595 nm'de ölçülmüştür. Kör olarak TSA ve kontrol olarak ekstraksız bakteri kültürleri kullanılmıştır. Yüzde biyofilm inhibisyonu aşağıdaki formülle hesaplanmıştır. Çalışma üç kez tekrarlanmıştır (Theodora, 2019).

Yüzde biyofilm inhibisyonu = (Control OD595- İşlem görmüş OD595)/ (Kontrol OD595) x 100

C. verum EY'nin Anti-QS aktivitesi

Tarçın EY'nin anti-QS aktivitesinin belirlenmesi için indikatör suş olarak *Chromobacterium violaceum* ATCC 31532 kullanılmıştır. Bakır kompleksinin ve liganının anti-QS aktivitesi, agar kuyu difüzyon yöntemi ile değerlendirilmiştir. *C. violaceum* TSB besiyerinde 28°C 48 saat inkübe edilerek geliştirilmiştir. Geliştirilen kültürler daha sonra drigalski spatula ile TSA besiyeri üzerine yayıldıktan sonra plaklara 6 mm çapında kuyucuklar açılmıştır. Ardından kuyucuklara 2 mg/mL (100 µL) konsantrasyonunda tarçın EY uygulanmıştır. Plakalar 28°C'de 24 saat inkübe edildikten sonra tarçın EY'nin anti-QS aktivitesi, violacein pigmentinin arka planına karşı bulanık bir zon bölgesi oluşturması açısından değerlendirilmiştir. Çalışma üç kez tekrarlanmıştır (Abudoleh, 2017).

C. verum kimyasal bileşiminin belirlenmesi

C. verum EY'nin kimyasal analizi Shimadzu GC-MS-138 QP2010S'de gaz kromatografisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deney koşulları aşağıdaki gibidir (Wijesinghe ve ark. 2020). Kapiler Kolon: 30 m x 0.25 mm x 0.25 µm; Çalışma sıcaklıkları: enjektör (250 °C), dedektör (250°C), kolon (60°C), 2°C/dk, 240°C; İyonizasyon voltajı: 70 eV; ve taşıyıcı gaz olarak 1 ml/dk akış hızında helyum kullanılmıştır. Enjeksiyon hacmi 1 µl ve tarama 45-450 amu (m/z) aralığında gerçekleşmiştir. Toplam çalışma süresi 40 dakikaya ayarlanmıştır. Analitleri tanımlamak için NIST-11 (Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü, Gaithersburg, ABD) kütle spektral veri tabanı ve NIST kütle spektral arama programı (Sürüm 2.0g) kullanılmıştır (Alva, 2021).

İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi GraphPad® programı, San Diego California, ABD, sürüm 5.0 ile yapılmıştır. Kullanılan istatistiksel test, çoklu karşılaştırmalar için ANOVA testi ve bunu Bonferroni testi izlemiştir. Analizlerde p <0,01 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiş ve

bir yıldızla gösterilmiştir. MIC sonuçlarının belirlenmesi, biyofilm ölçümü, CBM testleri ve CFU sayımları, üç kopya kullanılarak yapılmıştır. Tüm testler üç bağımsız deneyde yapılmıştır.

Araştırmanın etik yönü

Bu çalışma kapsamında etik kurul onayının alınmasına gerek yoktur.

BULGULAR

C. verum EY'nin antimikrobiyal aktivite testi

Cinnamomum verum bitkisinden elde edilen EY *P. aeruginosa* (ATCC 27853) ve *A. baumannii* (ATCC 17978) üzerindeki antimikrobiyal etkisi değerlendirilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi uçucu yağın her iki patojen mikroorganizma üzerinde güçlü antimikrobiyal etkinlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 1. *C. verum* EY'nin test bakterileri üzerindeki MIC ve MBC değerleri.

	<i>C. verum</i> EY				Kontrol (CHL)			
	Zon çap (cm)	MİK (mg/mL)	MBC (mg/mL)	MBC/MIC	Zon çap (cm)	MİK (mg/mL)	MBC (mg/mL)	MBC/MIC
<i>P. aeruginosa</i>	25	0.5	1.0	2.0	35	0.125	0.25	2.0
<i>A. baumannii</i>	26	0.5	1.0	2.0	30	0.125	0.25	2.0

Tablo 2. *C. verum* uçucu yağının kimyasal bileşim ve etken madde miktarları.

<i>C. verum</i> EY	%	<i>C. verum</i> EY	%
(+)-4-Carene	0.05	Caryophyllene	3.79
Acetaugenol	6.28	Cinnamaldehyde	66.78
Alfa-Cadinol	0.03	Cinnamyl Acetate	3.43
Alfa-Calacorene	0.04	Cis Linalol Oxide	0.02
Alfa-Muurolene	0.05	Cis-Caryophyllene	0.04
Alfa-Pinene	0.73	Cymol	1.04
Alfa-Terpineol	0.42	Delta-Cadinene	0.34
Benzene Butanoic Acid, Methyl Ester	0.06	Eucalyptol	0.14
Benzene, Pentamethyl-	0.12	Eugenol	6.79
Benzenepropanol	0.13	Germacrene-B	0.12
Benzyl Acetate	0.04	Germacrene-D	0.03
Benzyl Benzoate	3.50	Humulene-1,2 Epoxide	0.20
Beta-Cubenene	0.15	Isoterpinolene	0.02
Beta-Phellandrene	0.30	L-4-Terpineol	0.09
Beta-Sabinyl Acetate	0.04	Limonene	0.30
Beta-Terpinene	0.42	Linalool	2.79
Borneol	0.03	L-Phellandrene	0.55
Cadina-1.4-Diene	0.13	P-Cymene-8-Ol	0.04
Camphene	0.25	Safrole	2.89

C. verum EY'nin MIC ve MBC ölçümleri

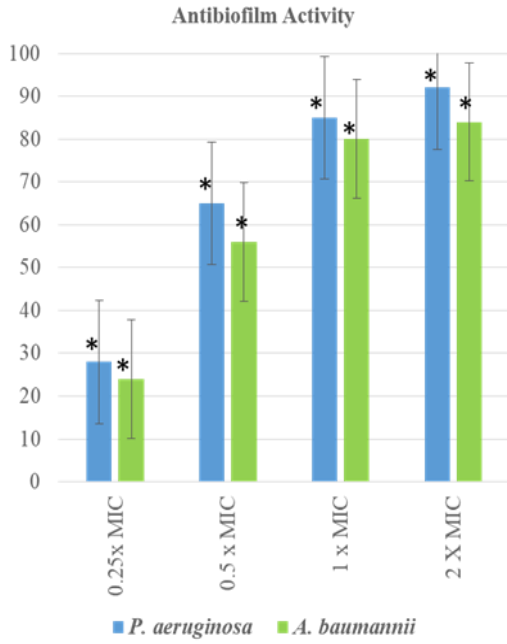
C. verum bitkisinden elde edilen EY'nin *P. aeruginosa* (ATCC 27853) ve *A. baumannii* (ATCC 17978) üzerindeki MIC belirlemek için 96 kuyucuklu mikrolate kullanılmıştır. Farklı konsantrasyonlarındaki yapılan araştırma sonucuna göre EY'nin MIC değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, *C. verum* EY'nin MIC ve MBC değerleri test edilen patojen suşlar üzerinde sırası ile 0.5 ve 1.0 mg/mL konsantrasyonda ve

benzer olarak bulunmuştur. Testin MBC/MIC oranı, *C. verum* yaprak EY'sinin test edilen iki bakteriler üzerinde bakterisidal bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

C. verum EY'nin anti-biyofilm aktivitesi

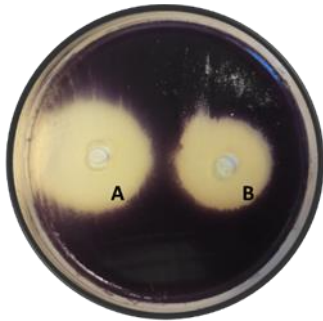
C. verum bitkisinden elde edilen EY'nin çalışmada kullanılan patojenik mikroorganizmalara karşı farklı inhibitör aktiviteye sahip olduğu gözlenmiştir. 2 x MIC konsantrasyonda en iyi inhibisyon

aktivitelerinin *P. aeruginosa* ATCC 27853 üzerinde %92.1 oranda daha yüksek olduğu gözlenmiştir. EY'nin en iyi inhibisyon etkisinin %84 oranında *A. baumannii* (ATCC 17978) üzerinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'nin 1 x MIC konsantrasyonda bile yüksek *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'nin 1 x MIC konsantrasyonda bile yüksek biyofilm inhibisyonuna sahip olduğu görülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. Patojenik bakterilere karşı *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'nin farklı MIC konsantrasyonlarında (0.25 -2 x MIC) anti-biyofilm aktivitesi.

* $p < 0.05$ 'te kontrolden önemli farklılıkları gösterir ve $p < 0.05$ 'te kontrolden maksimum anlamlı farklılıkları gösterir.



Şekil 2. *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'nin *C. violaceum* üzerindeki inhibisyon zon aktivitesi
A: 2 mg/mL (zon çapı: 24 cm) ve B: 1 mg/mL (zon çapı: 18 cm).

C. verum EY'nin anti-QS aktivitesi

Tarçın EY'nin anti-QS aktivitesinin belirlenmesi için indikatör suş olarak *C. violaceum* ATCC 31532 kullanılmıştır. Farklı konsantrasyonlarda gerçekleştirilen çalışmada Tarçın EY'nin 2 mg/mL ve 1 mg/mL konsantrasyonunda anti-QS aktivitesinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar, violacein pigmentinin arka planına karşı bulanık bir zon bölgesi oluşturması açısından cm olarak değerlendirilmiştir (Şekil 2).

C. verum EO'nun kimyasal bileşimi

C. verum bitkisinin yapraklarının kimyasal bileşiminde sinnamealdehit (%66.781) oran ile en yüksek bulunan bileşik olduğu görülmektedir. Sinnamealdehit ardından öjenol (%6.79) ve analoglarının da oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2) (Zhao ve Ma, 2016).

TARTIŞMA

Son yıllarda, çeşitli bitkilerden elde edilen EY'ler, patojen mikroorganizmalar üzerindeki etkinlikleri nedeniyle araştırmacılar arasında büyük bir akademik ilgi düzeyine ulaşmış durumdadır. Ancak her bitki türünün her mikroorganizma üzerindeki etkinliğinin farklı olduğu düşünüldüğünde, araştırmalarda hala eksiklikler olduğu görülmektedir. Özellikle EY'lerin anti-biyofilm ve anti-QS aktiviteleri üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır. Bizim de çalışmamızda *C. verum* yaprağından elde edilen EY'nin antibakteriyel, anti-biyofilm ve anti-QS özelliklerinin *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* patojenleri üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'nin antimikrobiyal aktivitelerinin araştırıldığı pek çok çalışma bulunmaktadır ve veriler bizim çalışma verilerimiz ile uyumlu görünmektedir. *C. verum* EY'nin 21 bakteri suşuna karşı antimikrobiyal özelliği test edildiği bir çalışmada, test edilen Gram pozitif (*Enterococcus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*) ve Gram negatif (*P. aeruginosa*) bakteri suşlarına karşı yüksek antimikrobiyal aktivite gösterdiği belirtilmiştir (Chao, 2000). Başka bir çalışmada 13 farklı bitkiden elde edilen EY'nin 65 farklı bakteri üzerindeki bakteriyostatik ve bakterisidal aktivitesinin araştırıldığı çalışma sonucunda özellikle *C. verum* kabağundan elde edilen yağın diğer bitki türlerine göre dirençli suşlar üzerinde daha yüksek antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu bulunmuştur (Mayaud, 2008). Patojen bakteriler tarafından biyofilm oluşturma yeteneği önemli bir endişe kaynağıdır (Ciofu ve Tolker-Nielsen, 2019). Biyofilmler, yoğun popülasyonlardaki bakterilerden oluşur ve bir yüzeye geri döndürülemez şekilde bağlı sağlam bir ekzopolimer matris tarafından korunur. Biyofilm oluşumu, antimikrobiyal ajanları başarısız hale getirmesi ve enfeksiyonların %65-80'inden sorumlu olması nedeni ile antimikrobiyal direncin gelişiminde oldukça büyük öneme sahiptir (Coenye ve Nelis, 2010).

Yapılan son çalışmalarda, hayvanlardan (lizozimler, kitosan ve laktoferrin), bitkilerden (lektinler, fenolikler, EY'ler ve poliasetenler), mantarlardan, alglerden ve bakterilerden (reuterin ve bakteriyosin) elde edilen antimikrobiyal özelliğe sahip ajanların biyofilmler üzerinde inhibisyon etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, mevcut istatistiklerde bulaşıcı hastalıkların tedavisinde toksik olmayan, uygun maliyetli ve erişilebilir terapötiklerin kullanılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır (Wijesinghe, 2021). Bakteriyel biyofilm oluşumu, hücre yoğunluğunun izlenmesi için kullanılan hücreler arası kimyasal sinyal mekanizması olan QS yoluyla gerçekleşir (Gerdt ve Blackwell, 2014). Bu nedenle, mikrobiyal enfeksiyon kontrolünde, özellikle biyofilm kontrolünde bitkisel ilaçların potansiyel uygulamaları geniş çapta araştırılmalıdır.

QSI inhibitörleri özellikli dirençli mikroorganizmalara karşı savaşta yeni stratejilerin geliştirilmesi açısından yeni bir yaklaşım olabilir. QS inhibisyonu, sinyalleşmeyi bozarak QS'yi önleme sürecidir. Bu, sinyal enzimlerini etkisiz hale getirerek, sinyal moleküllerini taklit eden ve reseptörlerini bloke eden moleküller ekleyerek veya sinyal moleküllerinin kendilerini bozarak elde edilir. QS inhibisyonu, bakteriyel büyümeye müdahale etmeden, bakteriyel virülans faktörlerinin müteakip inhibisyonu ile bakteriyel virülansın zayıflaması ile sonuçlanması büyük önem taşımaktadır (Shaaban, 2019; Carradori, 2020).

Çalışmalarda özellikle, *P. aeruginosa*'nın virülans davranışını hedefleyen otoindükleyicilerin öncülleri antipatojenik ajanlar için uygun bir kaynak olarak geliştirilmiştir. β -keto-dekanoik asidin antranilat ile yoğunlaştırılması, *Pseudomonas* kinolon sinyallerinin oluşmasına neden olur. Metil antranilat, *P. aeruginosa*'da nispeten önemli bir virülans faktörü olan elastazın ortadan kaldırılmasıyla *Pseudomonas* kinolon sinyallerinin üretimini inhibe eden bir antranilat analogu olarak kanıtlanmıştır (Calfee, 2001). Yanık enfeksiyonları, keratit ve pnömoni gibi *Pseudomonas*'ın lokalize enfeksiyonları sırasında elastazın rol oynadığı belgelenmiştir (LaSarre & Federle, 2013). Ayrıca, tanik asit ve trans -sinnamaldehit, asil-homoserin lakton (AHL) üretimini engellediği bildirilmiştir (Chang, 2014). Çeşitli bitki türlerinin QS inhibisyonu üzerine etkisine yönelik yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalardan birinde farklı bitki türleri kullanılmıştır. Çalışmada (*C. verum*, *Origanum majorana*, *Thymus vulgaris* ve *Eugenia caryophyllata*) elde edilen EY'nin antioksidan, antibakteriyel, anti-biyofilm ve anti-QS aktiviteleri üzerinde inhibisyona sahip en etkili bitki türünü *C. verum* olarak bulmuşlardır (Alibi, 2020).

C. verum bitkisine ait EY'lerin antibakteriyel ve anti-biyofilm aktivitesinin araştırıldığı bir diğer çalışmada yağın, *P. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae*'ye karşı in vitro özellikleri araştırılmıştır. Çalışma sonunda *C. verum* EY'nin,

test edilen tüm suşlarda etkili bir antibakteriyel ve anti-biyofilm aktivitesine sahip olduğu bulunmuştur (Wijesinghe, 2021). Yine benzer bir başka çalışmada 83 uçucu yağın *P. aeruginosa* üzerindeki biyofilm inhibisyon etkisi araştırılmış ve çalışma sonucunda tarçın kabuğu yağı ve ana bileşeni olan sinnamaldehitin (%0.05 oranında), *P. aeruginosa* üzerinde biyofilm oluşumunu önemli ölçüde engellediği belirtilmiştir (Kim, 2015).

Tarçın yağının *P. aeruginosa*'da QS kontrollü virülans faktörleri ve biyofilm oluşumu üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada tarçın yağının biyofilm oluşumunu engellediği ve çok düşük konsantrasyonlarda bile (0.1-0.2 μ l/ml) QS'yi inhibe ettiği gösterilmiştir (Kalia, 2015). Yakın zamanda yapılan yine benzer bir çalışmada da *C. verum*'dan elde edilen saflaştırılmış bileşikler, 0.1 mg/ml'lik bir konsantrasyonda *P. aeruginosa* üzerinde hem anti-biyofilm hem de anti-QS etkiye sahip olduğu görülmüştür (Alva, 2021). Bu alanda yapılan çalışmalar sınırlı olup *C. verum* yaprağı yağının anti-biyofilm ve anti-QS etkisi ile ilgili başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

QS inhibisyonu, sinyalleşmeyi bozarak QS'yi önleme sürecidir. Bu, sinyal enzimlerini etkisiz hale getirerek, sinyal moleküllerini taklit eden ve reseptörlerini bloke eden moleküller ekleyerek veya sinyal moleküllerinin kendilerini bozarak elde edilir. QS inhibisyonu, bakteriyel büyümeye müdahale etmeden, bakteriyel virülans faktörlerinin müteakip inhibisyonu ile bakteriyel virülansın zayıflaması ile sonuçlanacaktır.

Tarçın yağının ana bileşeni olduğu bildirilen sinnamaldehit ve sinnamaldehit türevlerinin *Vibrio harveyi* üzerindeki anti-QS aktivitesinin araştırıldığı çalışmada etken maddelerin bakteri üremesini engellemeden QS ile etkileşime girdiğini göstermektedir (Brackman, 2008). Benzer şekilde, *C. verum* kabuğu esansiyel yağının çoklu ilaca dirençli *E. coli* üzerindeki zar geçirgenleştirici etkilerini bildirmiş olup aynı zamanda, bu yağın anti-QS aktivitesini de göstermişlerdir (Yap, 2014). *C. verum* bitkisinden elde edilen EY'lerin *A. baumannii* üzerinde anti-biyofilm ve anti-QS aktivitesi ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapmış olduğumuz çalışmanın bu alanda ilk olduğu düşünülmektedir.

C. verum yaprağı yağından elde edilen GC-MS analiz sonuçlarına bakıldığında *C. verum* yaprağı yağında Eugenol (%74,9) oranında bulunurken, β -karyofillen (%4), Benzil benzoat (%3) ve diğer birkaç bileşen tanımlanmıştır (Schmidt, 2006). Tarçın kabuğu yağının GC-MS analiz sonuçlarında %64.49 oranında sinnamaldehit bulunurken %16.57 oranında öjenol bulduklarını bildirmişlerdir (Kim, 2015). Bu sonuçlar %66.78 oranında bulduğumuz sinnamaldehit ile %6.79 oranında bulduğumuz öjenol içeriği ile büyük benzerlik göstermektedir.

SONUÇ

Antibiyotiklerin düzensiz kullanımı sonrasında, çoklu ilaca dirençli patojen mikroorganizmaların sayılarının ortaya çıkması, alternatif yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Yapmış olduğumuz çalışma ve bu alanda tartışılan tüm gözlemlerde, *C. verum* yaprağı esansiyel yağının *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* suşlarına karşı yüksek antibakteriyel ve anti-biyofilm aktivite gösterdiği sonucuna varabiliriz. Bakterilerde görülen QS sisteminin anlaşılması, bakteriyel enfeksiyonları kontrol etmede ve antibiyotik direncinin ortaya çıkmasının üstesinde gelmede umut verici yeni bir antibakteriyel strateji sağlayabileceğinden bu alanda daha fazla araştırmaya gerek vardır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede yazar, araştırma, yazarlık ve/veya yayım ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: EK; Gereç ve Yöntem: EK; Veri analizi ve yorum: EK; Yazım ve düzeltmeler: EK.

Finansal Destek

Bu çalışma Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Proje No: PYO-FEN.4001.16.012 tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

Abudoleh, S. M., & Mahasneh, A. M. (2017). Anti-quorum sensing activity of substances isolated from wild berry associated bacteria, *Avicenna Journal of Medical Biotechnology*, 9(1), 23-30.

Alibi, S. Selma, W. B., Ramos-Vivas, J., Smach, MA., Touati R., & Boukadida J., (2020). Antioxidant, antibacterial, anti-biofilm, and anti-quorum sensing activities of four essential oils against multidrug-resistant bacterial clinical isolates. *Current Research in Translational Medicine*, 68(2), 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.retram.2020.01.001>.

Alva, P. P. Suresh, S., Nanjappa, D. P, James, J. P., Kaverikana, R., & Chakraborty, A. (2021). Isolation and identification of quorum sensing antagonist from *Cinnamomum verum* leaves against *Pseudomonas aeruginosa*. *Life Sciences*, 267(15), 118878.

Barzegari, A. Kheyrolahzadeh, K., Khatibi, S. M. H., Sharifi, S., Memar, M. Y., & Vahed, S. Z. (2020). The battle of probiotics and their derivatives against biofilms. *Infection and Drug Resistance*, 13, 659-672. <https://doi.org/10.2147/IDR.S232982>.

Bassetti, M. Vena, A., Croxatto, A., Righi, E., & Guery, B. (2018). How to manage *Pseudomonas aeruginosa* infections. *Drugs in Context*, 7, 1-18.

Bhagat, K. (2019). Design, synthesis, antimicrobial evaluation, and molecular modeling studies of novel indolinedione coumarin molecular hybrids. *ACS Omega*, 4(5), 8720-8730. <https://doi.org/10.1021/acsomega.8b02481>.

Brackman, G. (2008). Cinnamaldehyde and cinnamaldehyde derivatives reduce virulence in *Vibrio* spp. by decreasing the DNA-binding activity of the quorum sensing response regulator LuxR. *BMC Mikrobiyol*, 8, 149 <https://doi.org/10.1186/1471-2180-8-149>.

Calfee, M. W., Coleman, J. P., & Pesci, E. C. (2001). Interference with *Pseudomonas* quinolone signal synthesis inhibits virulence factor expression by *Pseudomonas aeruginosa*. *Proceedings of the United States National Academy of Sciences*, A98, <https://doi.org/11633-11937.10.1073/pnas.201328498>

Carradori, S., Giacomo, N. D., Lobefalo, M., Luisi, G., Campestre, C., Sisto, F. (2020). Biofilm and Quorum Sensing inhibitors: the road so far. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 30(12):917-930. <https://doi.org/10.1080/13543776.2020.1830059>.

Chang, C. Y., Krishnan, T., Wang, H., Chen, Y., Yin, W. F., Chong, Y. M., Tan, L. Y., Chong, T. M., & Chan, K. G. (2014). Non-antibiotic quorum sensing inhibitors acting against N-acyl homoserine lactone synthase as druggable target. *Scientific Reports*, 4, 7245. <https://doi.org/10.1038/srep07245>.

Chao, S. Young, D. G., & Oberg, C. (2000). Screening for inhibitory activity of essential oils on selected bacteria, fungi and viruses. *Journal of Essential Oil Research*, 12(5), 639-649. <https://doi.org/10.1080/10412905.2000.9712177>.

Ciofu, O., & Tolker-Nielsen, T. (2019). Tolerance and resistance of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms to antimicrobial agents- How *P. aeruginosa* can escape antibiotics. *Frontiers in Microbiology*, 10, 913. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00913>.

Coenye, T., & Nelis, H. J. (2010). In vitro and in vivo model systems to study microbial biofilm formation. *Journal of Microbiological Methods*, 83:89-105. <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2010.08.018>.

Firmino, D. F. Cavalcante, T. T. A., Gomes, G. A., Firmino, N. C. S., Rosa, L. D., & de Carvalho, M. G. (2018). Antibacterial and antibiofilm activities of *Cinnamomum* spp. essential oil and cinnamaldehyde, *Antimicrobial Activities Scientific World Journal*, 7405736. <https://doi.org/10.1155/2018/7405736>.

Gerdts, J. P., and Blackwell, H. E. (2014). Competition studies confirm two major barriers that can preclude the spread of resistance to quorum-sensing inhibitors in bacteria. *ACS Chemical Biology*, 9, 2291-2299. doi: 10.1021/cb5004288.

Haddi, K. Faroni, L. R., & Oliveira, E. E. (2017). Cinnamon oil, in: leo ml and nollet hsr (ed), green pesticides handbook, essential oils for pest control. 1st Edition. Boca Raton, CRC Press, 523, 117-150.

Jayaprakasha, G. K., & Rao, L. J. M. (2011). Chemistry, biogenesis, and biological activities of *Cinnamomum zeylanicum*. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 51, 547-562.

Kalia, M. Yadav, V. K., Singh, K. P., Sharma, D., Pandey, H., Narvi, S. S., & Agarwal, V. (2015). Effect of Cinnamon Oil on Quorum Sensing-Controlled Virulence Factors and Biofilm Formation in *Pseudomonas aeruginosa*. *PLoS One*, 10 (8), e0135495. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135495>.

- Kim, Y. G., Lee, J. H., Kim, S., Baek, K. H., & Lee, J. (2015). Cinnamon bark oil and its components inhibit biofilm formation and toxin production. *International Journal of Food Microbiology*, 16(195), 30-39. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2014.11.028>.
- Kiray, E. Antibiofilm and anti-quorum sensing activities of vaginal origin probiotics. *European Journal of Biology*, 2021; 80(2): 82-90. <https://doi.org/10.26650/EurJBiol.2021.932640>.
- LaSarre, B., & Federle, M. J. (2013). Exploiting quorum sensing to confuse bacterial pathogens. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 77, 73-111. <https://doi.org/10.1128/MMBR.00046-12>.
- Mayaud, L., Carricajo, A., Zhiri, A., & Aubert, G. (2008). Comparison of bacteriostatic and bactericidal activity of 13 essential oils against strains with varying sensitivity to antibiotics. *Comparative Study Lett Appl Microbiol*, 47(3), 167-73.
- Rad, J. S., Dey A., Koirala, N., Shaheen, S., Omari, N. E., Salehi, B., Goloshvili, T., et al. (2021). *Cinnamomum* species: bridging phytochemistry knowledge, pharmacological properties and toxicological safety for health benefits. *frontiers in pharmacology*, 11(12), 600139. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.600139>.
- Rao, P. V., & Gan, S. H. (2014). Cinnamon: a multifaceted medicinal plant. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 642942.
- Schmidt, E. (2006). Composition and antioxidant activities of the essential oil of Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum* Blume) leaves from Sri Lanka. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 9, 170-182. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2006.10643490>
- Shaaban, M., Elgaml, A., & Habib, E. E. (2019). Biotechnological applications of quorum sensing inhibition as novel therapeutic strategies for multidrug resistant pathogens. *Microbial Pathogenesis*, 127:138-143. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2018.11.043>.
- Sharma, D., Misba, L., & Khan, A. (2019). Antibiotics versus biofilm: an emerging battleground in microbial communities. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 8, 76.
- Sienkiewicz, M., Głowacka, A., Kowalczyk, E., Wiktorowska-Owczarek, A., Marta Józwiak-Bębenista, M., & Łysakowska, M. (2014). The biological activities of cinnamon, geranium and lavender essential oils. *Molecules*. 19(12), 20929–20940. <https://doi.org/10.3390/molecules191220929>.
- Theodora, N. A., Dominika, V., & Waturangi, D. E. (2019). Screening and quantification of anti-quorum sensing and antibiofilm activities of phyllosphere bacteria against biofilm forming bacteria. *BMC Research Notes*, 12(1), 732. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4775-1>.
- Uğur, M., & Genç, S. (2019). Three year resistance profile of acinetobacter baumannii and pseudomonas aeruginosa strains isolated from intensive care units. *Turkish Journal of Intensive Care*, 17, 130-7. <https://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2018.94103>.
- Wijesinghe, G., Feiria, S. B., Maia, F. C., Oliveira, T. R., Joia, F., Barbosa, J. P., & Boni, G. C. (2021). In-vitro antibacterial and antibiofilm activity of *Cinnamomum verum* leaf oil against *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 93(1), e20201507. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120201507>.
- Yap, P. S. Krishnan, T., Chan, K. G., & Lim, S. H. (2014). Some evidences on the mode of action of *Cinnamomum verum* bark essential oil, alone and in combination with piperacillin against a multidrug resistant *Escherichia coli* strain. *Journal of Microbiology and Biotechnology*, 25(8), 1299-306. <https://doi.org/10.4014/jmb.1407.07054>.
- Zhao, X. Yu, Z., & Ding, T. (2020). Quorum-sensing regulation of antimicrobial resistance in bacteria. *Microorganisms*, 8(3), 425. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8030425>.
- Zhong, C. (2019). Design and synthesis of new N-terminal fatty acid modified-antimicrobial peptide analogues with potent in vitro biological activity. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 182, 111636. <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2019.111636>.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1050115>



Dezavantajlı Roman Kadınların Servikal Kanser Taramalarına Katılımını Engelleyen Faktörler: Kalitatif Analiz

Mesiya AYDIN ¹, İlknur AYDIN AVCI ¹

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği

Geliş Tarihi / Received: 29.12.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 07.07.2022

ÖZ

Amaç: Araştırma dezavantajlı gruplardan olan Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışları ile ilgili algıladıkları engellerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma 16.12.2019- 3.02.2020 tarihleri arasında 20 katılımcı ile yapılmıştır. Araştırma verileri Giorgi tarafından tanımlayıcı fenomenolojik araştırmalar için önerdiği dört temel adımda analiz edilmiştir. **Bulgular:** Araştırmaya katılan Roman kadınların yaş ortalamaları 38.9 ± 8.6 (min:30, max:59) dır. Roman kadınların 18'inin serviks kanserini duyduğu ancak serviks kanserinden korunma hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve aile öykülerinde serviks kanseri tanısının olmadığı saptanmıştır. **Sonuç:** Roman kadınların "bilgi ve farkındalık eksikliği", "tarama ve tanı testleri arasında ayırım yapamama", "taramalara karşı algılanan ilgisizlik", "korku" ve alternatif uygulama arayışı" nedeniyle serviks kanseri taramalarına katılmadıkları saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler; Algılanan Engel, Erken Tanı, Serviks Kanseri, Roman (Çingene) Kadın.

Factors Barring Disadvantaged Roma Women from Participating in Cervical Cancer Screening: Qualitative Analysis

ABSTRACT

Objective: The research was carried out to examine the barriers perceived by Roma women, who are among the disadvantaged groups, regarding their cervical cancer early diagnosis behaviors. **Materials and Methods:** A descriptive phenomenological research method was used. The research was conducted with 20 participants between 16.12.2019 and 3.02.2020. The research data were analyzed by Giorgi in four basic steps proposed for descriptive phenomenological research. **Results:** The mean age of the Romani women participating in the study is 38.9 ± 8.6 (min:30, max:59). It was determined that 18 of the Romani women had heard of cervical cancer, but they did not have enough information about protection from cervical cancer and there was no diagnosis of cervical cancer in their family history. **Conclusion:** It was determined that Roma women did not participate in cervical cancer screenings due to "lack of knowledge and awareness", "inability to distinguish between screening and diagnostic tests", "perceived indifference to screenings", "fear" and seeking alternative applications.

Keywords: Perceived Obstacle, Early Diagnosis, Cervical Cancer, Romani (Gypsy) Woman.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Mesiya AYDIN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği, Samsun, Türkiye.

E-mail: mesiya235@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Aydın, M., & Aydın Avcı, İ. (2023). Dezavantajlı Roman kadınların servikal kanser taramalarına katılımını engelleyen faktörler: kalitatif analiz. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 177-184. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1050115>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Serviks kanseri kadınlarda en sık görülen dördüncü kanserdir ve 2018'de tüm kadın kanser ölümlerinin %7.5'inin nedeni olarak bilinmektedir. Her yıl serviks kanseri nedeniyle meydana gelen ölümlerin %85'inden fazlasının düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana geldiği ifade edilmektedir (WHO, 2020). Tüm serviks kanseri vakalarının (%99) cinsel temas yoluyla bulaşan son derece yaygın bir virüs olan yüksek riskli insan papilloma virüsleri (HPV) ile ilişkili olduğu bilinmektedir (WHO, 2021). Serviks kanseri önleme ve kontrolünün başarısının esas olarak insan papilloma virüsü aşılara ve serviks kanseri tarama programlarına bağlı olduğu belirtilmektedir (WHO, 2020).

Etiyopya'da %9.9 olan pap smear testi yaptırma oranının İran'da %52.2 olduğu, Avustralya'da % 93, Amerika'da ise 21-44 yaş arası kadınlar da %81.6, 45-64 yaş arası kadınlarda %73.9 olduğu görülmektedir (CDC, 2015). Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü önerileri doğrultusunda 1992 yılından beri smear ile serviks kanseri taramaları yapılmaktadır. Uzun yıllar smear tabanlı yapılan bu taramaların hedeflenen %70 kapsayıcılıktan uzak kaldığı ve ancak nüfusun %20'sinin tarama programı kapsamında taranabildiği belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2016). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019 yılı verilerine göre 15 yaş ve üzeri kadınların yaklaşık %54.3'ünün hiç pap smear testi yaptırmadığı ifade edilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2021).

Kadınların pap smear tarama programlarına katılımına sağlık davranışı, kültürel inançlar veya eğitim gibi bireysel ve sosyoekonomik durum gibi yapısal düzeydeki faktörlerin aracılık ettiği bilinmektedir (Santamaría-Ulloa ve ark., 2021). Kadınların serviks kanseri ve pap smear testi konusundaki tutum ve inançlarının belirlenmesi, engelleri aşmak ve tarama davranışını sağlamak açısından çok önemlidir (Yanikkerem ve ark., 2018). Latin Amerika kültürlerinde, pap smear prosedürünün, test sonuçları, kanser ile ilgili korku ve endişe, bilgi eksikliğinin, tarama uygulamasına başvurmaya engel olduğu özellikle demografik bir değişken olarak sıklıkla sıralanan sigorta kapsamı faktörünün ise, kadınların pap smear taramasına katılımının anlamlı bir yordayıcısı olarak bulunduğu ortaya konmuştur (Liebermann ve ark., 2018). Birleşik Krallık'ta, etnik azınlık gruplar arasında kanser risk faktörleri, semptomları ve hizmetleri konusunda daha düşük farkındalığın olduğu ve sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı grupların kanser insidansı ve mortalitesi açısından daha büyük risk altında oldukları kabul edilmektedir (Condon, 2021; Cancer Research UK, 2014). Buldukları bölgelerin kenar mahallelerinde yaşayan, kısa eğitim alan, daha çok sosyal güvencesi olmayan işlerde çalıştırılan, erken yaşta evlilik yaptıkları bilinen Türkiye'deki birçok kültürel ve etnik gruptan biri olan Roman kadınlar da tüm bu nedenlerden dolayı serviks kanseri için riskli grupta yer almaktadır.

Bununla birlikte Roman ve Roman olmayan kadınlarla yapılan çalışmada Roman kadınların pap smear engel algılarının Roman olmayan kadınlardan daha yüksek çıktığı, Roman olmayan kadınların Roman kadınlara göre daha yüksek oranda (3 kat daha fazla) pap-smear testi yaptırdığı belirtilmiştir (Aydın-Avcı ve Aydın, 2020).

Tarama, teşhis ve tedavi uygulamaları ülkelerin programlarının önemli bileşenleri olmaya devam etmektedir. Tarama uygulamalarının önündeki engel algılarının yüksek olması kadınların beklenen sağlık davranışına başlama ihtimalini azaltacaktır (Ersin ve ark., 2016). Bu nedenle, ulusal programlara katılımın önündeki engellerin belirlenmesi oldukça önemlidir (Santamaría-Ulloa ve ark., 2021). Bu grupla yapılan çalışmalarda sıklıkla demografik ve sosyal yapı ele alınmış ancak özellikle bu özelliklerin sağlık üzerine etkilerini irdeleyen çalışmalar sınırlı kalmıştır.

Bu çalışma dezavantajlı gruplardan olan Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışları ile ilgili algıladıkları engellerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Araştırmada tanımlayıcı fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılmıştır (Creswell ve Poth 2015). Tanımlayıcı fenomenolojik yöntem işitme, görme, hissetme, inanma, hatırlama, karar verme ve değerlendirme gibi günlük yaşam deneyimlerini tanımlamaktadır (Polit ve Beck, 2010). Bu yöntem araştırmaya katılan Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışları ile ilgili algıladıkları engelleri ortaya çıkarmada etkili bir yöntem olduğu için seçilmiştir. Araştırma Orta Karadeniz de bulunan bir ilde Roman vatandaşların yoğun olarak kayıtlı olduğu bir aile sağlığı merkezinde 16.12.2019- 3.02.2020 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırma Orta Karadeniz de bulunan bir ilde Roman vatandaşların yoğun olarak kayıtlı olduğu bir aile sağlığı merkezi bölgesinde yaşayan kişiler oluşturmaktadır. Araştırmada katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Görüşme yapılacak Roman kadınları seçmek için kriter olarak, potansiyel katılımcının: kendini ifade etmeye istekli oluşu kullanılmıştır.

Nitel araştırmada örneklem büyüklüğü katılımcıların yeterli bilgi verme durumuna göre değişmektedir (Polit ve Beck, 2010). Bu nedenle araştırmaya dahil edilecek kişi sayısı araştırma öncesinde belirlenememekte, veriler tekrarlamaya başladığında, yeni veri ortaya çıkmadığında veri toplamaya son verilmektedir (Pitney ve Parker, 2009). Bu çalışmada veri toplamaya verilerin tekrarlamaya başlamasından bir süre sonra son verilmiştir. Araştırma 20 katılımcı ile tamamlanmıştır (Tablo 1). Araştırmaya katılan Roman kadınların yaş ortalamaları 38.9±8.6 (min:30, max:59)dır. Katılımcıların %25'i ortaokul, %50'si ilkököl, %10'u okur-yazar ve %15'i okur yazar

değildir. Roman kadınların %65'inin gelirinin giderinden az olduğu hepsinin sağlık güvencesinin olduğu, 18'inin serviks kanserini duyduğu, hiçbirinin serviks kanserinden korunmayı bilmediği ve ailede serviks kanseri olan birilerinin olmadığı saptanmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmada, literatüre dayanarak hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun başında katılımcıların yaş, eğitim durumunu, gelir durumunu, sosyal güvence, serviks kanserini duyma durumunu, serviks kanserinden korunmayı bilme durumunu ve ailede serviks kanseri varlığını sorgulayan ısınma soruları sorulmuştur. Görüşme formunun devamında, Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışları ile ilgili algıladıkları engel ve kolaylaştırıcılarını sorgulayan bilimsel yazın ve uzman görüşleri dikkate alınarak araştırmacılar tarafından hazırlanan, 13 soru (Serviks kanseri hakkında ne düşünüyorsunuz?, Bir kadının serviks kanseri olma nedeni sizce nedir?, Serviks kanseri için kendi riskinizi nasıl görüyorsunuz?, Sizin tarama testi yaptırmama nedenleriniz nelerdir?, Pap-smear testi yaptırmak için hangi koşulların sağlanması size kolaylık sağlar? vb.) yer almıştır (Condon ve ark., 2021; Liebermann ve ark., 2018).

Verilerin toplaması

Araştırma verileri yarı yapılandırılmış, yüz yüze, derinlemesine görüşmelerle toplanmıştır. Görüşmeler araştırmanın yapıldığı aile sağlığı merkezinde sessiz ve güvenli bir ortamda gerçekleştirilmiş ve katılımcının izni ile görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık 25'er

dakika sürmüştür. Kaydedilen veriler daha sonra yazıya dökülmüştür. Altı saat on yedi dakika süren görüşme transkriptleri yetmiş iki sayfadır. Verilerin transkripsiyonunda, veri kalitesini artırmak üzere katılımcıların davranışsal verileri de (gülme, sıkıntı ya da zorlanma ifadeleri, ağlama ya da sessizlik/duraklamalar vb.) kaydedilmiştir.

Verilerin analizi

Araştırma verileri Giorgi (2009) tarafından tanımlayıcı fenomenolojik araştırmalar için önerilen dört temel adımda analiz edilmiştir. İlk olarak araştırma sorularından, görüşme ve gözlemlerden hareketle veri analizi için bir çerçeve oluşturularak verilerin hangi temalar altında düzenleneceği belirlenmiştir. İkinci adımda araştırmacılar oluşturmuş oldukları temalara göre verileri okuyup düzenlemiştir. Bu adımda verilerin anlamlı ve mantıklı şekilde bir araya getirilmesi önemlidir. Üçüncü adımda araştırmacı düzenlemiş olduğu verileri tanımlamıştır. Son adımda araştırmacı tanımlamış olduğu bulguları açıklayıp, ilişkilendirip, anlamlandırmıştır.

Araştırmanın etik yönü

Araştırmaya başlanmadan önce araştırmanın amaç ve kapsamını içeren bilgi formu ile bölge etik kurulundan onay alınmıştır (B.30.2.ODM.0.20.08/1941-609). Ayrıca çalışmanın yapılabilmesi için yasal açıdan kurumsal izinler alınmıştır. Katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmış, gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerin gizliliğini sağlamak için katılımcılara kodlar verilmiştir.

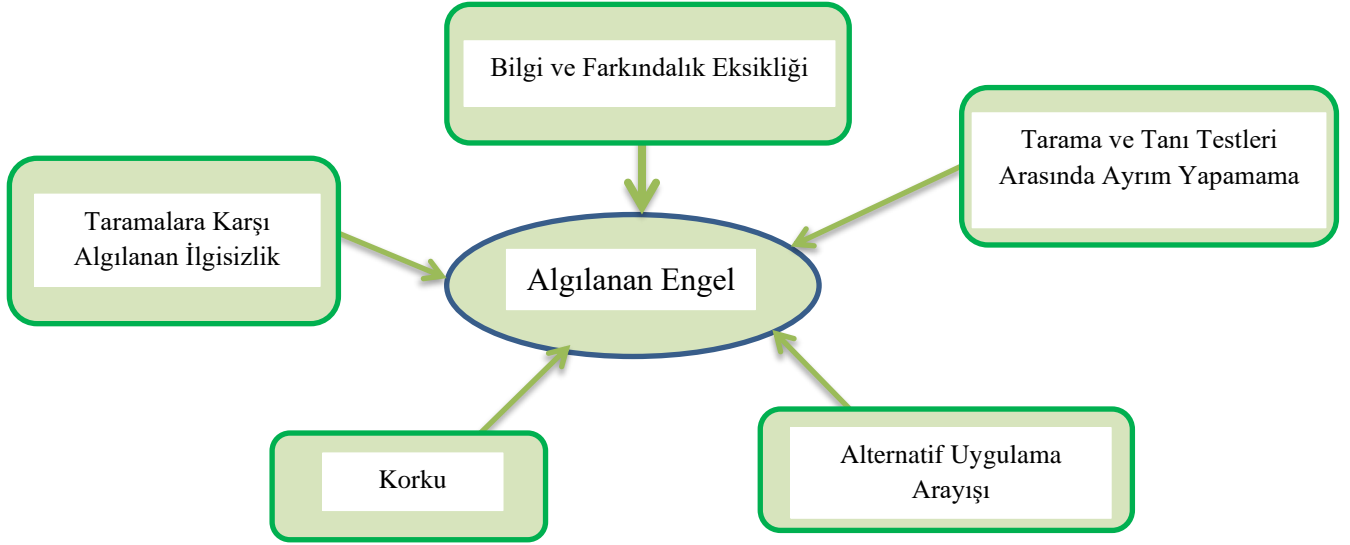
Tablo 1. Katılımcıların özellikleri.

Katılımcı	Yaş	Eğitim durumu	Ekonomik durum	Sosyal güvence	Serviks kanserini duyma durumu	Serviks kanserinden korunmayı bilme durumu	Ailede serviks kanseri olma durumu
K 1	30	Ortaokul	Gelir giderden az	Yok	Evet	Hayır	Yok
K 2	30	Ortaokul	Gelir gidere eşit	Var	Evet	Hayır	Yok
K 3	40	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K 4	30	Ortaokul	Gelir gidere eşit	Var	Evet	Hayır	Yok
K 5	38	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K 6	33	Okur-yazar değil	Gelir gidere eşit	Var	Evet	Hayır	Yok
K 7	55	Okur-yazar değil	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K 8	30	Ortaokul	Gelir gidere eşit	Var	Hayır	Hayır	Yok
K 9	30	Ortaokul	Gelir gidere eşit	Var	Evet	Hayır	Yok
K 10	36	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K11	43	İlkokul	Gelir gidere eşit	Var	Evet	Hayır	Yok
K 12	38	Okur-yazar	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K 13	33	Okur-yazar değil	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K14	42	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K15	33	İlkokul	Gelir gidere eşit	Var	Hayır	Hayır	Yok
K16	37	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K17	59	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K18	45	Okur-yazar	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K19	48	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok
K20	48	İlkokul	Gelir giderden az	Var	Evet	Hayır	Yok

BULGULAR

Araştırma bulgularından algılanan engel başlığı altında beş alt tema yer almıştır. Roman kadınların serviks kanseri erken tanı ve davranışlarına katılmalarını etkileyen algılanan engeller başlığı

altında: bilgi ve farkındalık eksikliği, tarama ve tanı testleri arasında ayrım yapamama, taramalara karşı algılanan ilgisizlik, korku ve alternatif uygulama arayışı alt temaları yer almıştır.



Şekil 1: Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışlarına katılmalarını etkileyen algılanan engellerine yönelik alt temalar.

Tema: algılanan engeller**Bilgi eksikliği**

Araştırmaya katılan Roman kadınların 17'si serviks kanseri ve tarama yöntemleri hakkında bilgilerinin olmadığını belirtmiştir. Kadınların ifadeleri şu şekildedir:

"...Yani hiçbir şey bilmiyorum. Tehlikeli bir şey...Tespit etmek için test yapılır herhalde ama test hakkında bilgim yok sanırım kadın doğumda yapıyor ...Bilmiş olsam yaptırırım. Önlemini almış olurum. Hiçbir şeye geç kalmamış olurum" (K2).

Bazı katılımcılar serviks kanserini isim olarak duyduklarını ancak bununla ilgili hiçbir şey bilmediklerini şu şekilde dile getirmişlerdir;

"....Duydum ama valla hiç bir şey bilmiyorum onunla ilgili. Hiç başımıza gelmedi Allah korusun. Hiç böyle bir şey yaşamadık... Serviks kanseriyle ilgili hiçbir şey duymadık yani doğru düzgün...(K3).

Kadınlar serviks kanserini erken dönemde tespit etmek için bir şeyler yapılabileceğini bildiklerini ancak bunlar hakkında bilgilerinin olmadığını ifade etmişlerdir. K6 bu konudaki düşüncelerini şu ifadelerle anlatmıştır.

"...Hastalığı erken dönemde tespit etmek için bir şeyler yapılır bence ama neler yapılabileceğini bilmiyorum ...Testin ne olduğunu nasıl yapıldığını görmüş olsam korkmazdım. Yaptırırđım...".

Kadınlar serviks kanserinin daha çok kimlerde görülebileceği ve sebebi hakkındaki düşüncelerini şu şekilde dile getirmişlerdir.

"...Kadınlar neden serviks kanseri olur bilmem ama yaşlılarda orta yaşlılarda daha sık görülür herhalde..."(K8).

"...Serviks kanserine mikroplar sebep olur...Irside olabilir bilemem..."(K10).

"...Önce Allah ama biraz daha tedbirli olmak lazım sanırım. Bu hastalık enfeksiyona, temizliğe bakan bir şey herhalde..."(K11).

K19 serviks kanseri hakkında bilgi eksikliğinin taramaya başvurmasını engellediğini bu konu hakkında bilgi edinmesinin taramaya başvurmasını kolaylaştırabileceğini şu şekilde dile getirmiştir;

"...Bu konuda bilgim olsa daha kolay olur testi yaptırılmam...".

Tarama ve tanı testleri arasında ayırım yapamama

Araştırmaya katılan Roman kadınların 7'si taramaların şikayet durumunda yapıldığını bildiklerini ve şikayetleri olmadığı için tarama testlerini yaptırmadıklarını ifade etmişlerdir.

"... Hiç gitmeyiz ki doktora...Gelmedi mi başına gitmeyiz ki hastaneye..."(K1).

K11 testi yaptırmama gerekçesini şu şekilde ifade etmiştir;

"...Biliyorum bir kere rast gelmişim burada ama yaptırmadım...Ya illa bir problem ya kanama olacaksın gideceksin ya sancı olup gideceksin. Ben düzgün olduğum için düşünmedim...Bir belirti vermeli ki başvurayın doktora..."

Kadınlar hastalık belirtileri olmadan doktora gitmediklerini hasta olmaları durumunda mecbur kaldıkları için doktora gittiklerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

"...Valla bilsem ki hani hiçbir şey yok hiç gitmem ama deseler ki böyle böyle hastasın mecbur gidecem bilmiyorum..."(K12).

K17'nin bu konu hakkındaki düşünceleri şu şekildedir.

"...Kanama olur bir şey olur hani doktor illa yaptıracan der herhalde o zaman yaptırırım..."(K17).

Taramalara karşı algılanan ilgisizlik

Araştırmaya katılan Roman kadınların 6'sı testi yaptırmalarına engel bir durum olmadığını ancak ihmalkar davrandıkları için testi yaptırmadıklarını ifade etmişlerdir.

"...Testi normalde gidip yaptırmak lazım. Şikayet olmasını beklememek lazım ama gerek duymadım..."(K10).

K11 sorumluluklar nedeniyle kendilerini ihmal ettiklerini şu şekilde dile getirmiştir;

"...Herhalde biraz ihmalkarlık kadınlarda var biraz bizim kendimize düşkünlüğümüz yok. Ondan dolayıdır yani. Yani kendimizi ihmal ediyoruz. Verdik kendimizi çocuk kendimizi ihmal ediyoruz işte. Yani ondan dolayı ihmal ediyoruz kendimizi..."(K11).

K16 şikayetlerinin olduğunu kişinin kendini güvende hissetmesi için tarama yaptırmasının iyi olabileceğini ancak vakit bulamadığını ifade etmiştir.

"...Hani diyorum ya yaptırsam tabi ki iyi olur niye olmasın sağlık açısından güvenlik açısından ama bir şey de bulamadım vakit... Doğum evine de çağırdılar bizi. Gidemedim. Aslında altımla da çok sorunum var ama doğum evine de gitmem lazım. Sürekli bu kanama adetler..."

Korku

Katılımcı Roman kadınların 11'i testin yapılma şekli ve testin sonucu nedeniyle korku yaşadıklarını bu durumun testi yaptırmalarına engel olduğunu ifade etmiştir.

"...Valla bu aralar isterim gitmek ama hiç cesaretim yok... Kanser çıkmaya korkarım. En çok ondan korkarım. Bide kancaya çıkmak beni korkutur ondan kadın doktoruna bile gidemiyorum..."(K5).

K6 tarama testinin nasıl yapıldığını bilmediğini bu nedenle testi yaptırmaktan korktuğunu ifade etmiştir; "Bana sağlık ocağında dediler ben korktum. Korktum o yüzden yaptırmadım. İşlemin nasıl bir şey olduğunu bilmiyorum. Yoksa kancadan falan korkum yok. Canımın acıyacağından korkuyorum..."

K9 tarama testi sonucunun kötü çıkacağından endişe duyduğunu bu nedenle testi yaptırmaktan korktuğunu belirtmiştir.

"...Kötü bir şey çıkabilir test sonucunda o yüzden korkuyorum test yaptırmaktan çok korkuyorum..."

K12 testi yaptırmak istediğini ancak testin yapılma şekli nedeniyle cesaretinin olmadığını bu nedenle tarama testini yaptırmadığını şu şekilde dile getirmiştir;

"...Hani yaptırmak isterim ama korkudan geri çekiyorum kendimi. Mesela derim her yerimi tarama yaptırmak istiyorum ben ama korkuyorum cesaretim yok. Hastalık çıkacağından değil. Her şey Allah'tan ama alttan baktırmaya cesaretim yok..."

Katılımcılar Roman olmalarının taramalara başvurmada kendileri için dezavantaj olmadığını ifade etmişlerdir,

"...Ben tarama yaptırdığımda sonucun kötü çıkmasından korkuyorum... Roman olmamın kesinlikle dezavantajı olmadı..."(K19).

Alternatif uygulama arayışı

Roman kadınların 3'ü taramanın uygulanma şekli nedeniyle testi yaptırmak istemediklerini ifade etmişlerdir.

K11 serviks kanseri tarama testinin başka bir şekilde yapılmasının taramaya başvurmalarını kolaylaştıracağını dile getirmiştir.

"...Ultrason gibi kolay yapılan birşey olsa testi yaptırmam daha kolay olurdu..."

K12 tarama testinin uygulanma şekline yönelik düşüncesini şu şekilde dile getirmiştir.

"...Bir tek alttan bakmasınlar da ne yaparlarsa yapınlar..."

K16 bu konudaki görüşlerini şöyle dile getirmiştir;

"...Kanla tespit ederseler mesela daha iyi benim için. Her gün geleyim vereyim kan. Doğururken bile sezaryana girdim ki, beni görmesinler diye..."

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan Roman kadınlar serviks kanseri ve taramalarına yönelik bilgi ve farkındalık eksiklikleri olduğunu serviks kanserini isim olarak duyduklarını ancak kanser ve taramaları hakkında yeterli bilgilerinin olmadığını ifade etmişlerdir.

Roman kadınlara serviks kanseri hakkında ne bildikleri sorulduğunda, genellikle kısa, belirsiz yanıtlar verdikleri görülmüştür. Serviks kanserinin genetik olabileceği, kadınlarda serviks kanserini erken dönemde tespit etmek için bir şeylerin yapılabileceğini ancak bunların neler olduğunu bilmediklerini, bildikleri bir yöntem olmuş olsa yaptırabileceklerini belirtmişlerdir. Kumar ve Tanya (2014) tarafından yapılan bir çalışmada kadınların büyük çoğunluğunun serviks kanseri (%81.9) ve taramaları (%85.5) hakkında yetersiz bilgisi olduğu ortaya konulmuştur. Kirubarajan ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan sistematik derlemede yer alan çalışmaların %72.2'sinde, serviks kanserinden korunma konusunda bilgi veya farkındalık eksikliği olduğu ifade edilmiştir. Etnik azınlık gruplarda yer alan insanların kansere dair bilgi edinmelerinin sağlanmasıyla ilgili karşılanmamış ihtiyaçları olduğu ve kanserden korunma hakkında bilgi eksiklikleri varlığı ortaya konulmuştur (Cancer Research UK, 2014). Romanya'da Roman kadınların ulusal serviks kanseri tarama programına katılıp katılmama durumlarının bilgi eksikliği ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Millan ve Smith; 2019). Aynı bölgede yaşayan Roman ve Roman olmayan kadınlarla yapılan bir başka çalışmada Roman olmayan kadınların Roman kadınlara göre serviks kanseri hakkında bilgi durumlarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Aydın-Avcı ve Aydın, 2020). Bir başka çalışmada kadınların serviks kanseri ve hastalık taraması hakkında bilgi sahibi olmasa da, bilinçlendirme kampanyaları konusunda olumlu geri bildirimde buldukları ve sağlık hizmeti sunucularının hayatlarını iyileştirmeyi motive edecek önerilerini memnuniyetle karşıladıkları ortaya konmuştur (Darj ve ark., 2019). Young Shin ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan bir başka çalışmada kadınların serviks kanseri farkındalığının az olması nedeniyle serviks kanserinin oluşturduğu tehditler ve tarama prosedürü hakkında detaylı bilgilere ihtiyaç duydukları, bilgi düzeyinin yükseltilmesi için kadınların kültürüne duyarlı eğitim stratejileri geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Yapılan bir çalışmada kadınların taramaya katılma niyetinin serviks kanserine yönelik düşük risk algısı ve serviks kanseri teşhisi korkusu ile ilişkili olabileceği ve sağlık eğitiminin, nüfusun risk algısını artırabileceği ve kadınların sahip olduğu korkuları giderebileceği ifade edilmiştir (Twinomujuni ve ark., 2015). Serviks kanseri taraması hakkında yetersiz bilgi önemli bir engeldir ve yeterli bilgi olmadığında kadınların tarama için gelme ihtimali yoktur. Sosyal, bilişsel ve duygusal faktörler nüfus düzeyinde davranış değişikliği üretmek için birbirleriyle etkileşime girdiğinden, sağlık müdahalelerinde daha yüksek Pap smear taraması katılım oranları elde etmek için hedeflenecek kadın popülasyonunun profili dikkate alınmalıdır. (Santamaría-Ulloa ve ark., 2021). Tarama programlarına yönelik nüfusun

özelliklerinin dikkate alındığı eğitim stratejisinin yapılması yerinde olacaktır.

Roman kadınlar "serviks kanserine dair belirtilerinin ve şikayetlerinin olmadığını" o nedenle test yaptırmadıklarını şikayetleri olması durumunda test yaptırabileceklerini ifade etmişlerdir. Bu durum araştırmaya katılan Roman kadınların tarama ve tanı testleri arasında ayırım yapmadıklarını göstermektedir. Lee ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada sürekli vajinal kanama olan semptomatik durumdaki kadınların tarama testlerini, serviks kanseri ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar gibi sorunları teşhis etmek için kullandığı ifade edilmektedir. Twinomujuni ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan çalışmada araştırmaya katılan kadınların %29.9'unun herhangi bir semptomu olmadığı için tarama yaptırmayı düşünmedikleri ifade edilmiştir. Bu çalışma literatürle uyum göstermektedir. Bu durumun kadınlarda koruyucu sağlık kültürünün olmamasının kadınları, hastalığa dair semptom yokluğunda sağlık hizmeti arama davranışından alı koymasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan kadınlardan bazıları serviks kanseri taraması yaptırmaları için önlerinde bir engelin olmadığını testi yaptırmada konusunda "ihmkar" davrandıklarını ifade etmişlerdir. Conde Ferraz ve arkadaşlarının (2012) yaptıkları çalışmada çalışmaya katılan kadınların öz bakıma ilgilerinin olmadığı ifade edilmiştir. Paz-Soldán ve arkadaşlarının (2012) yaptıkları bir başka çalışmada ise kadınların genellikle kendi sağlık ihtiyaçlarını göz ardı ederek aileye bakma eğiliminde oldukları ifade edilmiştir. Millan ve Smith'in (2019) Roman kadınlar ile yaptıkları araştırmada tarama davranışlarına katılmada ihmalin de söz konusu olduğu belirtilmiştir. Bu araştırma bulguları literatürle uyum göstermektedir. Kadınların tarama testine başvurmada ihmalkar davranmalarının serviks kanseri, risk faktörleri, tanı ve tedavisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Roman kadınlar serviks kanseri taramasının ne olduğunu, nasıl yapıldığını bilmediklerini, bununla birlikte tarama etnik kökenleri nedeniyle ayrımcılığa maruz kalmadıklarını ancak test sonucunun kötü çıkabileceği korkusunu yaşadıklarını bu durumun onların test yaptırmada durumlarını olumsuz etkilediğini kendilerini bu konuda cesaretsiz hissettiklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte Dünyadaki en yüksek serviks kanseri oranına sahip Malavi'de yapılan çalışmada korkunun serviks kanseri taramasının önündeki engellerden biri olduğu ifade edilmiştir (Maseko ve ark., 2015). Yapılan bir başka çalışmada çalışmaya katılanların %60.8'inin serviks kanseri taraması prosedürüne yönelik korkuya sahip olduğu ifade edilmiştir. Kadınların tarama yaptırmaya niyetinin düşük olmasının sebebinin test sonucunun kötü çıkacağı korkusu olduğu belirtilmiştir (Twinomujuni ve ark., 2015).

Liebermann ve arkadaşlarının 16 çalışmanın bütünlendirici incelemesinde taramanın önündeki en yaygın engellerin utanç ve korku olduğu saptanmıştır (Liebermann ve ark., 2018). Andreassen ve arkadaşlarının (2017) Romanlar ile yaptıkları çalışmada katılımcılar, Roman olmayanlar tarafından kirli olarak algılandıklarını ve bu nedenle sağlık bakım ortamlarında ayrımcılık ve reddedilmeye maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. McFadden ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan sistematik derlemede sağlık hizmetine erişim ve kullanımı sırasında sağlık hizmeti personelinin tutumları da dahil olmak üzere Roman kadınların ayrımcılığa maruz kaldıklarını ifade ettikleri belirtilmiştir. Bu çalışmada Roman kadınların korkuları nedeniyle tarama testlerini yaptırmamaları literatürle uyum göstermektedir. Ancak etnik kökenleri nedeniyle ayrımcılığa maruz kalmaları durumları literatürle farklılık göstermektedir. Roman kadınların ayrımcılığa maruz kalmadan sağlık hizmeti aldıklarını ifade etmeleri sevindiricidir. Sağlık personelinin uzun süre aynı bölgede çalışıyor olması, bölge insanı ve kültürünü tanıması ayrımcı davranışların ortadan kalkmasında, dolayısıyla kadınların olumlu algılarının oluşmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Katılımcılar tarama testinin uygulanma şekline dolaylı olarak katılmadıklarını, farklı bir şekilde tarama testi yapılabilecek olsa tarama testini yaptırabileceklerini belirtmişlerdir. Bu durum *alternatif uygulama arayışı* olarak ele alınmıştır. Yapılan bir çalışmada katılımcılar serviks kanseri taraması için kan testi gibi alternatif yöntemlere ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir (Young Shin ve ark., 2021). Bir başka çalışmada serviks kanseri taramalarında ortaya konulabilecek alternatif tarama yöntemlerinin kadınlar arasında tarama algısının iyileşmesine yardımcı olabileceği ifade edilmiştir (Okoeke ve ark., 2016). Lorenzi ve arkadaşları (2019) tarafından serviks kanseri taramalarında kendi kendine örneklemenin kadınları serviks kanseri tarama programına katılmaya teşvik etmede kullanılabileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte katılımcıların çoğu numune alımını sağlık uzmanın yapması yerine kendi kendine almayı tercih etmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmada Roman kadınların serviks kanseri erken tanı davranışları ile ilgili algıladıkları engeller incelenmiştir. Roman kadınların “bilgi ve farkındalık eksikliği”, “tarama ve tanı testleri arasında ayırım yapamama”, “taramalara karşı algılanan ilgisizlik”, “korku” ve alternatif uygulama arayışı” nedeniyle serviks kanseri taramalarına katılmadıkları saptanmıştır. Serviks kanserini ortadan kaldırmak amacıyla, öz bakımın önündeki yapısal engelleri ele almak, kadınların öz bakımını teşvik eden eylemleri teşvik etmek ve düzenli Pap smear taramasının önemi konusunda kadınların eğitim ihtiyaçlarını ele almak

önemlidir. Ancak en mükemmel teknik çözüm bile, hedeflenen kullanıcılarının ihtiyaçlarına ve bakış açlarına uyarlanmadıkça, potansiyelden pratiğe dönüşmeyecektir. Bu nedenle dezavantajlı bir grup olan Romanlar başta olmak üzere kadınlara hitap eden ve dönüşümün yayılmasının amaçlandığı ve etkili olduğu, kültüre duyarlı yaklaşımlar gerekmektedir. Sağlık hizmeti verilen toplumun sosyoekonomik durumlarının göz önünde bulundurulduğu daha etkin tanıtımlar yapılmasının ve özellikle bu çalışmanın da sonuçlarına dayanarak çalışma gruplarının duyarlılıklarının ve sağlıkla ilgili inançlarını inceleyerek ona göre hizmetlerin planlanması daha başarılı sonuçların üretilmesini sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkısı

Plan, tasarım: MA, İAA; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** MA, İA; **Analiz ve yorum:** MA; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** İA.

KAYNAKLAR

- Andreassen, T., Weiderpass, E., Nicula, F., Suteu, O., Itu, A., Bumbu, M., ... & Moen, K. (2017). Controversies about cervical cancer screening: A qualitative study of Roma women's (non) participation in cervical cancer screening in Romania. *Social Science & Medicine*, 183, 48-55.
- Aydın Avcı, İ., & Aydın, M. (2020). Awareness and health beliefs regarding cervical cancer and screenings of women living two different ethnic groups. *Progress in Health Sciences*, 10(2), 39-47.
- Cancer Research UK. Health inequalities in cancer and Black and Minority Ethnic Communities.2014. https://www.cancerresearchuk.org/prod_consump/groups/cr_common/@nre/@pol/documents/generalcontent/crukmig_1000ast-3348.pdf Erişim tarihi: 20.11.2021
- CDC (2015). Health, United States, 2015 With Special Feature on Racial and Ethnic Health Disparities. Erişim tarihi: 10.11.2021. <https://www.cdc.gov/nchs/data/abus/abus15.pdf>
- Creswell J, Poth C. Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches. *Health Promotion Practice*. 16:473-475. DOI: 10.1177/1524839915580941.
- Conde-Ferráz, L., Allen, R. E. S., Martinez, J. R. C., Ayora-Talavera, G., & Gonzalez-Losa, M. D. R. (2012). Factors associated with cervical cancer screening amongst women of reproductive age from Yucatan, Mexico. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(9), 4719-4724.
- Condon, L., Curejova, J., Morgan, D. L., Miles, G., & Fenlon, D. (2021). Knowledge and experience of cancer prevention and screening among Gypsies, Roma and Travellers: a participatory qualitative study. *BMC Public Health*, 21(1), 1-11.
- Darj, E., Chalise, P., & Shakya, S. (2019). Barriers and facilitators to cervical cancer screening in Nepal: A qualitative study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 20, 20-26.

- Ersin, F., Kissal, A., Polat, P., Koca, B., Erdoğan, M. (2016). Kadın Sağlık Personelinin Servikal Kansere Yönelik Algıları ve Bunu Etkileyen Faktörler. *Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi*, 18(2-3):31-43.
- Giorgi, A. (2009). The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach. Pittsburg, PA: Duquesne University.
- Kirubarajan, A., Leung, S., Li, X., Yau, M., & Sobel, M. (2021). Barriers and facilitators for cervical cancer screening among adolescents and young people: a systematic review. *BMC Women's Health*, 21(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/10.22541/au.159620944.40309212/v2>
- Kumar, H. H. N., & Tanya, S. (2014). A study on knowledge and screening for cervical cancer among women in Mangalore city. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(5), 751-756.
- Lee, H., Lee, S. Y., Mtengezo, J. T., Makin, M., Park, J. H., & Thompson, L. (2019). Cancer screening and diagnostic tests in global contexts: Case study and concept analysis. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 6(1), 86.
- Liebermann, E. J., VanDevanter, N., Hammer, M. J., & Fu, M. R. (2018). Social and cultural barriers to women's participation in pap smear screening programs in low-and middle-income Latin American and Caribbean countries: an integrative review. *Journal of Transcultural Nursing*, 29(6), 591-602. <https://doi.org/10.1177/1043659618755424>
- Lorenzi, N. P. C., Termini, L., Longatto Filho, A., Tacla, M., de Aguiar, L. M., Beldi, M. C., ... & Soares-Júnior, J. M. (2019). Age-related acceptability of vaginal self-sampling in cervical cancer screening at two university hospitals: a pilot cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19(1), 1-11.
- Maseko, F. C., Chirwa, M. L., & Muula, A. S. (2015). Health systems challenges in cervical cancer prevention program in Malawi. *Global Health Action*, 8(1), 26282.
- McFadden, A., Siebelt, L., Gavine, A., Atkin, K., Bell, K., Innes, N., & MacGillivray, S. (2018). Gypsy, Roma and Traveller access to and engagement with health services: a systematic review. *The European Journal of Public Health*, 28(1), 74-81.
- Millan, M., & Smith, D. (2019). A comparative sociology of Gypsy Traveller health in the UK. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 379.
- Okoeki, M. O., Steven, A., & Geddes, L. (2016). Psychological factors affecting participation in cervical screening for young women: a qualitative study. *The Lancet*, 388, S82.
- Paz-Soldan, V. A., Bisika, T., deGraft-Johnson, J., & Tsui, A. O. (2012). Community, social group, and individual level correlates of rural Malawian men's and women's reproductive health intentions and practices. *African Journal of Reproductive Health*, 16(3):57-67.
- Pitney WA, Parker J. (2009). Qualitative research in physical activity and the health professions. Leeds: Human Kinetics
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2010). Generalization in quantitative and qualitative research: Myths and strategies. *International Journal of Nursing Studies*, 47(11), 1451-1458. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.06.004>
- Santamaria-Ulloa, C., Quirós-Rojas, I., Montero-López, M., & Quesada-Leitón, H. (2021). Women's participation in Pap smear screening in a developing country: evidence for improving health systems. *Frontiers in Oncology*, 11.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Ankara. 2021
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kanseri Kontrol Programı. Ankara: 2016. 1. Baskı. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/Kitaplar/TURKIYE_KANSER_KONTROL_PROGRAMI_2016.pdf
- Twinomujuni, C., Nuwaha, F., & Babirye, J. N. (2015). Understanding the Low Level of Cervical Cancer Screening in Masaka Uganda Using the ASE Model: A Community-Based Survey. *PloS one*, 10(6), e0128498. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128498>
- WHO. 2021. Cervical Cancer. https://www.who.int/health-topics/cervical-cancer#tab=tab_1. Erişim tarihi: 20.11.2021
- WHO. 11 November 2020. Human Papillomavirus (HPV) And Cervical Cancer. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer). Erişim tarihi: 20.11.2021
- Yanikkerem, E., Selçuk, A. K., & Esmeray, N. (2018). Women's attitude and beliefs about cervical cancer and Pap smear test by using the health belief model. *International Journal of Cancer Clinical Research*, 5, 102-11. <https://doi.org/10.1016/10.23937/2378-3419/1410102>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1059051>



Babalara Verilen Emzirme Eğitiminin, Babaların Bilgi Düzeyine, Annelerin Emzirme Özyeterliliğine ve Emzirme Tutumuna Etkisi

Eda ÖZKAN¹, Nevin HOTUN ŞAHİN²

¹ Yalova Devlet Hastanesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Servisi

² Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD

Geliş Tarihi / Received: 17.01.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 15.07.2022

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, babalara verilen emzirme eğitiminin, babaların bilgi düzeyine, annelerin emzirme özyeterliliğine ve emzirme tutumuna etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma Aralık 2020 – Nisan 2021 tarihleri arasında Devlet Hastanesi Kadın Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde doğum yapan kadınlar ve eşleri ile yürütüldü. Çalışma girişim grubu için 160 (80 çift) ve kontrol grubu 160 (80 çift) olup toplam 320 katılımcı ile tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında, Sosyodemografik Bilgi Formu (SBF), Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği (BEEÖ), Babalar İçin Emzirme Bilgi Testi, Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği (ETDE), Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form kullanılmıştır. **Bulgular:** Çalışmamızda, babaların ve eşlerinin sosyodemografik özellikleri katılımcıların bebeklerine ilişkin özellikleri, babaların emzirme ve bebek bakımına ilişkin özellikleri ve babaların emzirme bilgi düzeyi ön test puanları, girişim ve kontrol grubunda benzerdir. Babalara uygulanan emzirme desteği girişimi sonrası deney grubundaki babalara uygulanan Emzirme Bilgi Testi Toplam Son test Puanı, Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği Alt Boyutunun son test puanları, babaların eşlerine uygulanan Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği- Kısa Form Toplam son test puanları, kontrol grubundaki babalara ve eşlerine uygulanan tüm son test puanlarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. **Sonuç:** Çalışmamızda, girişim ve kontrol grubu için verilen eğitimin babalar ve eşleri için anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Baba, Babaların Emzirmeye Etkisi, Emzirme Bilgisi, Postpartum Emzirme Öz-Yeterliliği.

The Effect of Breastfeeding Education Given to Fathers on the Knowledge, on Breastfeeding Qualification of the Mothers and Breastfeeding Attitude

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to evaluate the effect of breastfeeding education given to fathers on fathers' knowledge level, mothers' breastfeeding self-efficacy and breastfeeding attitude. **Materials and Methods:** The study was conducted between December 2020 and April 2021 at the Women's Health and Diseases Clinic of the State Hospital with the women who gave birth and their partners. The study was 160 (80 pairs) for the intervention group and 160 (80 pairs) for the control group, with a total of 320 participants. In the collection of the data, Sociodemographic Data Sheet (SBF), Effect of Fathers on Breastfeeding Scale (BEEÖ), Breastfeeding Information Test for Fathers, Breastfeeding Attitude Assessment Scale (ETDE), Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form were used. **Results:** In our study, the sociodemographic characteristics of the fathers and their spouses, the characteristics of the participants regarding their babies, the characteristics of the fathers regarding breastfeeding and infant care, and the pre-test scores of the fathers on the breastfeeding knowledge level were similar in the intervention and control groups. The Breastfeeding Knowledge Test Total Last Test Score applied to the fathers in the experimental group after the breastfeeding support initiative applied to the fathers, the last test scores of the Fathers' Effect on Breastfeeding Scale Sub-dimension, the Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale applied to the spouses of the fathers- Short Form Total final test scores were found to be significantly higher compared to all the last test scores applied to the fathers and their spouses in the control group. **Conclusion:** In our study, it was found that the training given for the intervention and control group was meaningful for fathers and their spouses.

Keywords: Father, Effects of Fathers on Breastfeeding, Breastfeeding Knowledge, Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Eda ÖZKAN Yalova Devlet Hastanesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Servisi.

E-mail: edaarican2406@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Özkan, E., & Hotun Şahin, N. (2023). Babalara verilen emzirme eğitiminin, babaların bilgi düzeyine annelerin emzirme özyeterliliğine ve emzirme tutumuna etkisi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 185-194. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1059051>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>

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

GİRİŞ

Aile bebeklerin büyüme gelişmesini sağlayan davranışlarına yön veren en önemli ortamdır. Ailenin temel taşı olan anne, baba ve çocukların bedensel, çevresel ve ruhsal yönden sağlıklı olması çok önemlidir (Lowdermik & Perry, 2004; Başer,2005). Yenidoğan bir bebeğin en temel ihtiyacı beslenmedir. Her çağda ve kültürde yenidoğanın beslenmesinde eşsiz bir gıda özelliği taşıyan anne sütünün bebeklere en sağlıklı ulaşma yöntemi emzirmedi (Balci, 2011; CDC, 2018). Anne sütü bebeğin tüm ihtiyaçlarını karşılayan biyolojik yararlılığı yüksek ve dengeli besindir (Yiğitbaş, Kahrıman, Çalık ve Bulut, 2012). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bütün bebeklere ilk altı ay sadece anne sütü verilmesini ayrıca en az iki yaşına kadar anne sütü ile beraber tamamlayıcı beslenmeye devam edilmesini önermektedir (Moore, Anderson, Bergman, & Dowswell 2012). Anne sütü bebek ile anne arasındaki duygusal bağı güçlendirir. Anne sütünün; yumurtalık, meme ve uterus kanserine yakalanma riskini, endometrozisin ilerleme hızını, kardiyovasküler hastalık riskini ve tip 2 diyabet riskini azaltır, kemik erimesine karşı korur, uterusun rejenarasyonu gibi anne için yararları vardır (T.C. Sağlık Bakanlığı, Anne Sütü ve Emzirme Eğitim Rehberi, 2016). Anne sütünün bebek içinde; bağışıklık sistemini güçlendirir, bebekleri hastalıklara karşı korur, organ ve doku gelişimine fayda sağlaması yönünden yararları bulunmaktadır. Bebeklerin ruhsal, bedensel ve zekâ gelişimine katkı sağlar (Topal, Çınar ve Altınkaynak, 2017). Annelerin emzirme konusundaki bilgisizliği ve kaygısı, annelerin emzirme konusunda yeterince cesaretlendirilmemesi, kadının çalışma hayatında daha çok yer alması, kentleşme, yanlış geleneksel uygulamalar, estetik kaygılar, formül mamaların anne sütünün yerini alması, biberonla beslenmenin özendirilmesi, emzirme oranlarının düşmesine sebep olmaktadır. Literatürde erken aylarda ek gıdalara başlamanın en önemli nedeni olarak annenin bebeğine tek başına yetememe endişesi yer almaktadır (Raeisi, Shariat, Nayeri, Raji, & Dalili 2014). Postpartum süreçte anne kadar babanın da emzirme konusunda desteklenmesi gerekmektedir. Baba katılımının yararları araştırmalarla desteklenmesine rağmen tüm dünyada babaların bu sürece katılımı istenen düzeyde değildir. Annenin doğum sonu süreçte iyi desteklenmesi, bebek bakımı dışında kendine zaman ayırabilmesi, kendisinin hem aile içi ilişkilerine hem de çocuğun sağlığına olumlu katkılar sağlamaktadır. Eş tarafından sağlanan duygusal destek ve bebek bakımı ile annelerin doğum sonrası psikolojisinin daha iyi olduğu söylenmektedir (Gültekin, 2021). Babaların doğum sonu sürece katılmaları yenidoğan gelişimine de olumlu katkılar sağlamaktadır.

Doğum sonu dönemde babaların bebekleri ile ilgilenmelerinin ileri dönemde çocuklarda davranışsal problemler, depresyon, saldırganlık eğilimi, hiperaktiviteyi azaltırken, entelektüel yetenekleri, kendine güven, empati yapabilme ve sosyal becerilerini arttırdığı saptanmıştır. Literatürde babanın erken dönemde bebeğiyle birlikte olmasının, dokunmasının ve konuşmasının, çocuğuyla arasında güçlü bağın oluşmasını sağladığı belirtilmektedir.

Babaların yaşadığı tüm değişimlere uyum sağlaması, ebeveynlik rolü, bebeğini kabullenme, kendine ve bebeğine bakabilmesini kolaylaştırabilir (Çıldır, Karakoç ve Karaca, 2014). Yapılan bir çalışmada doğum sonu erken dönemde bebek bakımına katılmasına izin verilen babaların sonraki dönemlerde daha fazla ve aktif olarak bakıma katıldıkları belirlenmiştir (Montigny, 2017).

Bu çalışma, babalara verilen emzirme eğitiminin, babaların bilgi düzeyine, annelerin emzirme özyeterliliğine ve emzirme tutumuna etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi, yeri ve zamanı

Bu çalışma, babalara verilen emzirme eğitiminin, babaların bilgi düzeyine, annelerin emzirme özyeterliliğine ve emzirme tutumuna etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel tipte tasarlanmıştır. Araştırma Aralık 2020 – Nisan 2021 tarihleri arasında Devlet Hastanesi'nin Kadın Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde bebeği doğan babalar ve eşleri üzerinde yürütülmüştür. Hastanenin standart doğum sonu yatış süreleri sezaryen doğumlarda 48 saat, vajinal doğumlarda 24 saattir.

Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini adı geçen hastanede çalışmanın yürütüldüğü tarihlerde term dönemde eşi doğum yapmış ve bebeği sağlıklı tüm babalar oluşturmuştur.

Araştırma örneklemini Kadın Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde olan, 18 yaş üstünde araştırmaya katılmaya gönüllü olan babalar ve eşleri arasından basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilip çalışmaya dahil edilmişlerdir. Türkiye'de emzirme oranları %90 olarak görülmektedir (TNSA, 2018). Devlet Hastanesi'nin bir yıl içindeki canlı doğum sayısı 2650 olarak referans Araştırma örneklemini ise Kadın Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde olan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan anne ve baba arasından 3.1.7. versiyonu kullanılarak toplam ön test skoruna %20 artış eğitimden fayda görmüş olarak kabul edilmiştir. Bu etki farkını gözlemlemek için %95 güven aralığında %80 güç içinde en az 320 olgu oluşturdu. Girişim grubu için 160 (80 çift) ve kontrol grubu için 160 (80 çift) olmak üzere toplam 320 katılımcı ile çalışılması planlanmıştır. Girişim ve kontrol gruplarının belirlenmesinde randomizasyon uygulanmıştır.

Araştırmaya dahil edilme ve araştırmaya dahil etmeme/dışlama kriterleri

Katılımcıların dahil edilme kriterleri:

- Türkçe bilmek ve anlamak
- 18 yaşından büyük anne ve baba olmak
- Emzirme için kontrendikasyonu olmamak
- Doğum sonrası herhangi bir nedenle bebeğinden ayrı tutulmamak
- Herhangi bir sağlık sorunu olmamak

Katılımcıların hariç tutulma kriterleri:

- Türkçe bilmemek
- İşitme ve görme sorunu olmak
- Katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmış ve çalışmaya davet edilmiştir. Katılımcılardan izin alınarak bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır.

Randomizasyon

Randomizasyon için annelerin hastaneye başvuru sırası kullanılmıştır. Hastaneye başvuran annelerin başvuru numarası tek olanların eşleri girişim, başvuru numarası çift olanların eşleri kontrol grubuna atanmıştır. Katılımcıların 160'ı girişim, 160'ı kontrol grubu olmak üzere toplam 320 anne-baba örnekleme oluşturmuştur.

Veri toplama araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları;

Sosyodemografik Bilgi Formu (SBF): İki bölümden ve toplam 16 sorudan oluşmuştur. Birinci bölümde babaların ve annelerin sosyo-demografik özelliklerini sorgulayan 6 soru, ikinci bölümde ise bebek hakkında bilgiler ve babaların emzirme hakkında düşüncelerini belirleyen 10 sorudan oluşmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2016).

Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği (BEEÖ): 2011 yılında Rempel ve Rempel tarafından geliştirilen ölçek 37 maddeden oluşmaktadır. Cronbach değeri 0.95 tir. Beş alt boyutu bulunmuştur. Bu alt boyutlar; emzirmeyi anlama, değer verme, yardım, duyarlılık ve hazır bulunuşluktur. Tüm bu ölçekten alınan toplam puan ne kadar yüksekse babaların emzirmeye etkileri de o kadar yüksektir. Ölçekten alınabilen en düşük puan 37, en yüksek puan 185'tir. Babalar Emzirme Bilgi Testi: Araştırmacılar tarafından hazırlanan test 25 sorudan oluşmaktadır. Babaların emzirmede bilgi düzeylerini ölçmek için hazırlanan testte sağlık bakanlığı eğitimlerinden faydalanılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2016). Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği (ETDE): 1999 yılında Arslan tarafından geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılan ölçek 46 sorudan oluşmuştur. 22 adet olumlu, 24 adet olumsuz madde yer almaktadır. Ölçekten alınan puan ne kadar yüksekse annelerin emzirmeye ilişkin tutumları da o kadar olumlu olmuştur.

Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form: 2010 yılında Aluş-Tokat ve Okumuş tarafından Türkçe uyarlaması yapılan ölçek 33 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin minimum puanı 14, maksimum puanı 70'tir.

Ölçekten alınan puan ne kadar yüksekse annelerin emzirme özyeterlilikleri de o kadar yüksek olmuştur.

Verilerin toplanması

Araştırmaya katılmayı kabul eden babalara araştırmanın amacı ve önemi hakkında bilgi verilmiş, veri toplama araçları tanıtılmıştır. Çalışmaya katılan her babaya çalışmadan istediği zaman ayrılabilceği konusunda bilgi verilmiştir.

Çalışmanın yürütülmesi

Birinci Görüşme:

Doğumdan sonra ilk 24 saat içinde, Girişim ve kontrol grubunda bulunan babalara SBF, BEEÖ, Babalar Emzirme Bilgi Testi; eşlerine ise ETDÖ, Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form ölçekleri uygulanmıştır. Girişim grubuna babalar için emzirme eğitim programı uygulanmıştır.

Babalar için emzirme eğitim programı (girişim)

Babalar İçin Emzirme Eğitimi Girişimi grubundaki babalara eğitimin amacı ve içeriği açıklanmıştır. Bireysel eğitim için mahremiyete uygun bir ortam hazırlanmıştır. Babalar İçin Emzirme Eğitimi Programı 20 dakikalık interaktif bir eğitim olmuştur. Bu programa özel Babalar İçin Emzirme Eğitimi Rehberi geliştirilmiştir. Bu rehber Sağlık Bakanlığının emzirme rehberlerine dayalı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Babalar İçin Emzirme Eğitimi Rehberi görsellerle zenginleştirilmiş ve basılı hale getirilmiştir. Babalar İçin Emzirme Eğitimi Programı sonrası babalara bu eğitim materyali verilmiştir. Bu rehberin içeriği;

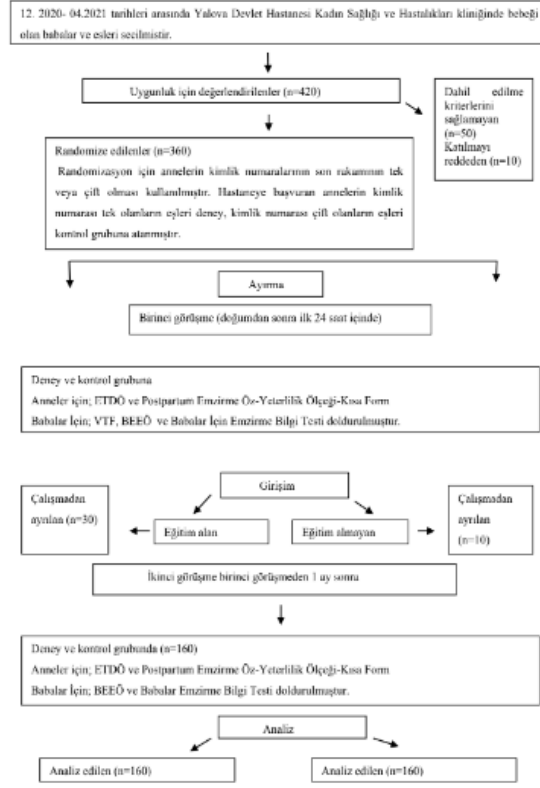
- Anne sütünün içeriği, faydaları
- Emzirmeye başlama zamanı, emzirme sıklığı, emzirme tekniği
- Anne sütüyle beslenme sırasında karşılaşılan sorunlar (ilk günlerde süt gelmemesi, memelerde ağrı, süt birikmesi, mastit, meme başı çatlakları vb.)
- Anne sütünü sağma ve sağdıktan sonra bebeğe verme yolları, saklama koşulları
- Annede hastalık durumunda emzirme
- Emzirme döneminde uzak durulması gereken uygulamalar (biberon, emzik)
- Emzirme döneminde babaların sorumluluklarına yönelik bilgiler yer almıştır.

Eğitim Programının sonunda önemli noktalar özet halinde tekrar edilmiştir. Babaların soruları yanıtlanmıştır.

İkinci görüşme:

Birinci görüşmeden bir ay sonra tüm babalar ve eşleri ile İkinci görüşme yapılmıştır.

Girişim ve kontrol grubu babalara BEEÖ ve Babalar Emzirme Bilgi Testi ve eşlerine ETDE ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form ölçekleri yapılmıştır.



Şekil 1. Akış Şeması.

Verilerin analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma

kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir. Kategorik verilerin analizinde-kare testi, iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında student's t testi, iki bağımlı grup ortalamasının karşılaştırılmasında paired t testi kullanılmıştır.

Araştırmanın etik yönü

Bu araştırmanın konusu İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır. Araştırmaya başlayabilmek için Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 'Babalara Verilen Emzirme Eğitiminin Babaların Bilgi Düzeyine, Anneleri Emzirme Öz Yeterliliğine ve Emzirme Tutumuna Etkisi' ismi ile etik kurul izni alınmıştır (Tarih:21.08.2019 No= 81). Araştırmanın uygulanacağı Devlet Hastanesi için kurum izni alınmıştır (Tarih:17.12.2020 No= 5). Araştırmaya dahil edilen, Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği (ETDÖ), Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form, Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği (BEEÖ) ölçekleri için izin alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm babalardan 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu' ile izin alınmıştır.

BULGULAR

Yeni baba olan 80 katılımcının girişim ve 80 katılımcının da kontrol grubunu oluşturduğu çalışmadaki aşağıdaki tablolarda sunulmuştur. Tablo 1'e göre yaş, eğitim durumu, medeni durum, meslek ile girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tablo 1. Babaların ve eşlerinin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı.

Sosyodemografik özellikleri	Girişim		Kontrol		Toplam		Test değeri / p	
	n	%	n	%	n	%		
Babanın yaşı	18-25	24	30.0	12	15.0	36	22.5	X ² =5.900 p=0.117*
	26-34	35	43.8	39	48.8	74	46.2	
	35-40	15	18.8	23	28.7	38	23.8	
	41-49	6	7.5	6	7.5	12	7.5	
Babanın eğitim durumu	Okuryazar değil	2	2.5	2	2.5	4	2.5	X ² =1.240 p=0.743
	İlköğretim	27	33.8	26	32.5	53	33.1	
	Lise	30	37.5	36	45.0	66	41.2	
	Üniversite ve üzeri	21	26.2	16	20.0	37	23.1	
Annenin eğitim durumu	Okuryazar değil	5	6.2	4	5.0	9	5.6	X ² =4.970 p=0.174
	İlköğretim	20	25.0	33	41.2	53	33.1	
	Lise	36	45.0	30	37.5	66	41.2	
	Üniversite ve üzeri	19	23.8	13	16.2	32	20.0	

Tablo 2. (devam) Babaların ve eşlerinin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı.

Sosyodemografik özellikleri		Girişim		Kontrol		Toplam		Test değeri / p
		n	%	n	%	n	%	
Medeni durum	Bekar	2	2.5	0	0.0	2	1.3	X ² =3.362 p=0.499
	Resmi nikahlı	72	91.1	77	96.2	149	93.7	
	İmam nikahlı	3	3.8	2	2.5	5	3.1	
	Boşanmış	1	1.3	0	0.0	1	0.6	
	Ayrı yaşıyor	1	1.3	1	1.2	2	1.3	
Meslek	Kamu	15	18.8	12	15.0	27	16.9	X ² =2.328 p=0.507
	Özel	49	61.3	57	71.2	106	66.2	
	Serbest meslek	13	16.2	10	12.5	23	14.4	
	Çalışmıyorum	3	3.8	1	1.2	4	2.5	

*p<0.05, X²=Ki-kare testi.

Tablo 2'ye göre emzirme eğitimi alma durumu ve babaların eğitim aldıkları kişiler ile girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tablo 2. Babaların emzirmeye ilişkin özelliklerinin dağılımı ve emzirme bilgi düzey puanları.

Babaların emzirme ve bebek bakımına ilişkin özellikleri		Girişim		Kontrol		Toplam		Test değeri*	p
		n	%	n	%	n	%		
Emzirme eğitimi alma durumu	Evet	25	31.2	34	42.5	59	36.9	t=2.175	0.095
Babaların eğitim aldıkları kişiler									
Ebe-hemşire	Evet	12	15.0	16	20.0	28	17.5	t=0.693	0.267
Doktor	Evet	0	0.0	1	1.2	1	0.6	t=1.006	0.500
Diğer sağlık personeli	Evet	9	11.2	10	12.5	19	11.9	t=0.060	0.500
Aile	Evet	7	8.8	14	17.5	21	13.1	t=2.686	0.079
Diğer kişiler	Evet	6	7.5	5	6.2	11	6.9	t=0.098	0.500
Babaların eşlerinin eğitim almasını isteme	Evet	78	98.7	79	100.0	157	99.4	t=1.006	0.500

p<0.05, *Bağımsız gruplarda t-testi.

Tablo 3'e göre babaların emzirme bilgi düzey puanları grup değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 3. Babaların emzirme bilgi düzeyi ve gruplar arası ilişkisi.

Emzirme Bilgi Düzey Puanları	Girişim (n=80)		Kontrol (n=80)		Test değeri*	p
	X	SS	X	SS		
Emzirme Bilgi Testi	54.075	18.176	58.163	23.419	-1.233	0.219
	Girişim		Kontrol			
	X	SS	X	SS		
Toplam Puan (Ön test)	16.988	2.730	17.238	2.307	-0.626	0.533
Toplam Puan (Son test)	18.675	2.709	16.000	2.912	6.016	0.000
T (Ön test/son test)	-4.396	3.010				
p	0.000**	0.004*				

X=Ortalama, SS=Standart sapma, *Bağımsız gruplarda t testi, **Eşleştirilmiş gruplarda t testi.

Tablo 4'e göre Babaların Emzirme Bilgi Testinden aldığı Toplam Puanı ön test puanları girişim ve deney grubunda benzer olmuştur ($p>0.05$). Eğitim programına alınan girişim grubundaki babalara uygulanan Emzirme Bilgi Testi Toplam Puanı (Son test) ($\bar{x}=18.675$), kontrol

grubunun puanlarından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Girişim grubunda Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği Emzirmeye Anlama Alt Boyutu son test puanları, kontrol grubundaki babalara kıyasla istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4. Babaların emzirmeye etkisi ölçeği alt boyut puanlarının gruplara göre dağılımının karşılaştırılması.

Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği		X	SS	X	SS	Test değeri*	p	
Ölçek Alt Boyutları	Emzirmeye anlama	Ön test puanı	25.425	4.600	25.475	5.334	-0.063	0.949
		Son test puanı	27.038	4.582	22.200	5.164	6.267	0.000
		t		-2.725		4.127		
		p		0.008		0.000		
	Yardım	Ön test puanı	26.700	4.662	26.213	5.096	0.631	0.529
		Son test puanı	29.513	3.875	25.025	5.016	6.332	0.000
		t		-4.936		1.488		
		p		0.000		0.141		
	Değer Verme	Ön test puanı	22.563	3.990	22.563	4.224	0.000	1.000
		Son test puanı	23.188	4.219	18.950	4.041	6.488	0.000
		t		-1.170		5.424		
		p		0.245		0.000		
	Hazır Bulunuşluk	Ön test puanı	22.238	4.198	22.263	4.491	-0.036	0.971
		Son test puanı	23.825	4.056	19.238	4.320	6.924	0.000
		t		-3.094		4.553		
		p		0.003		0.000		
	Duyarlılık	Ön test puanı	19.025	3.268	18.625	3.989	0.694	0.489
		Son test puanı	20.975	2.705	17.950	2.855	6.880	0.000
		t		-4.748		1.241		
		p		0.000		0.218		
Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği		Toplam puan (ön test)	138.000	22.963	137.513	25.886	0.126	0.900
		Toplam puan (son test)	147.888	21.068	122.925	22.344	7.270	0.000
		t		-3.512		3.862		
		p		0.001*		0.000**		

X=Ortalama, SS=Standart sapma, *Bağımsız gruplarda t testi, **Eşleştirilmiş gruplarda t testi.

Tablo 5'e göre gruplar arasında annelerin Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form Toplam Puanı (Ön test) istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Girişim grubundaki babaların eşlerine uygulanan Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form Toplam Son test Puanları Kontrol grubundaki babaların eşlerine kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Girişim ve kontrol grubundaki babaların eşlerine uygulanan Annelerin Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Toplam ön test ve son test puanları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Postpartum emzirme öz-yeterlilik ölçeği-kısa form ve emzirme tutumu değerlendirme ölçeğinin puanlarının gruplara göre dağılımının karşılaştırılması.

Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form	Deney		Kontrol		Test değeri*	p
	X	SS	X	SS		
Toplam Puan (Ön test)	57.638	11.015	60.313	10.149	-1.597	0.112
Toplam Puan (Son test)	60.638	7.479	51.300	7.576	7.845	0.000
t	-2.473		6.294			
p	0.016*		0.000**			
Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği	Girişim		Kontrol		Test değeri*	p
	X	SS	X	SS		
Toplam Puan (Ön test)	76.725	21.336	71.688	18.548	1.594	0.113
Toplam Puan (Son test)	77.175	13.603	74.863	9.150	1.262	0.209
t	-0.174		-1.362			
p	0.863**		0.177**			

X=Ortalama, SS=Standart sapma. *Bağımsız Gruplar t testi, **Eşleştirilmiş gruplarda t testi.

TARTIŞMA

Babaların eğitim düzeyi ile annelerin bebek bakımı ve emzirme ile ilişkisini inceleyen pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda eğitim durumu yüksek babaların eşlerine daha çok destek olduğu ve ilk altı ay sadece anne sütü verme oranlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Gözükara, 2012; Canbay, 2020).

Uganda'da Koire ve ark. yaptığı çalışmada kadınların erken ek gıdaya başlamalarında babaların eğitim düzeyinin etkili olduğu saptanmıştır (Koire, Açıköz, & Günay, 2017). Banu ve ark. yaptığı çalışmada eğitim durumu yüksek annelerin daha çok kolostrom verdiği, geleneksel uygulamalardan daha az etkilendiği ve emzirme konusunda daha bilgili olduğu bulunmuştur (Banu, & Khanom, 2012). Çalışmamızda, katılımcı babaların ve annelerin çoğunluğunun lise mezunu olduğu ve eğitim durumunun babaların emzirmeye katılımlarında etkili bir değişken olmadığı görülmüştür (Tablo 1).

Evli /resmi nikahlı olma durumu ile annelerin bebek bakımı ve emzirme ile ilişkisini inceleyen pek çok çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalarda evli annelerin daha çok anne sütü verdiği bulunmuştur (Santana, Vieira,&O Vieira, 2018). Adugna ve ark. Etiyopya'da yaptığı çalışmada evli annelerin bekarlara göre bebeklerine ilk ay sadece anne sütü verme oranlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Adugna, Tadele, Reta, & Berhan, 2017). Koire ve ark. yaptığı çalışmada kadınların evli olmayışı ek gıdaya erken geçme nedeni olarak kabul edilmiştir (Koire ve ark., 2017). Çalışmamızda, girişim ve kontrol grubundaki babaların çoğunluğunun resmi nikahlı olduğu ve gruplar arasında medeni durumun babaların emzirme katılımlarında etkili bir değişken olmadığı görülmüştür. Çalışmamızla benzer olarak Tekgöçmen'in yaptığı çalışmada eşi ile yaşayan annelerin sayısı çoğunluktadır ve bu durum annelerin bebeklerine ilk ay sadece anne sütü verme oranlarını

arttırdığı bulunmuştur (Tekgöçen, 2018). Babaların emzirme eğitimi alma durumu ile ilgili; yapılan çalışmada babaların emzirme ve bebek bakımına katılma konusunda bilgi gereksinimleri olduğu bulunmuştur (Gözükara, 2012). Babaların çoğunluğunun emzirme eğitimi almadığı çalışmamızla benzer olarak Yılmaz ve ark. yaptığı çalışmada babaların emzirme eğitimi alma durumu %18.3 ve Çıldır ve ark. çalışmasında ise bu oran %21 bulunmuştur (Çıldır ve ark., 2014; Yılmaz ve Taşpınar, 2017). Babaların emzirme eğitimi aldıkları kişiler ile ilgili; çalışmamızın aksine yapılan bazı çalışmalarda babaların sağlık profesyonellerinden destek almak istedikleri söylenmiştir (Bal, 2014; Gaboury, Capaday, Somera, & Purden, 2017). Yılmaz'ın çalışmasında babaların %48.9'u eğitimi arkadaşları veya aile büyüklerinden aldıkları, %28.5'i sağlık personelinin aldığı söylemiştir (Yılmaz ve Taşpınar, 2017). Yapılan tüm çalışmalarda çalışmamıza benzer olarak sağlık personelinde eğitim alma oranları oldukça düşük olmuştur. Çalışmamızla benzer olarak yapılan çalışmalarda babaların annelerin emzirme eğitimi almasını istemeleri ile ilgili annelerin emzirme eğitimi almasının önemi vurgulanmıştır (Smith, Jamerson, Bernaix, Schmidt, & Seiter, 2006; CDC, 2018; Al Tarawneh, Shoqirat, & Almalik 2019). Yılmaz'ın çalışmasında annelerin büyük çoğunluğunun emzirme döneminde eşlerinin destek olduğu ve destek olunan konuların başında emzirirken psikolojik destek ve ev işlerinde yardım ettiği saptanmıştır (Yılmaz ve Taşpınar, 2017). Smith ve ark. prematüre bebekler üzerinde yaptıkları çalışmada babaların emzirme desteği, fiziksel, duygusal ve motivasyonel destek sağladıkları bulunmuştur (Smith ve ark., 2006). Babaların emzirme bilgi düzeyleri ile inceleyen birçok çalışmada babalara eğitim verdikten sonra araştırmacı tarafından hazırlanan bazı sorular ya da ölçekler kullanılarak babaların emzirme bilgi

düzeyleri saptanmıştır ve bu bulgular sonucunda babaların emzirme bilgi gereksinimi olduğu bulunmuştur (Bal, 2014; Canbay, 2020). Çalışmamızda ise girişim ve kontrol grubundaki babalara emzirme konusunda kendilerini ne kadar yeterli hissettikleri sorulmuş ve babaların emzirme bilgi düzey puanları girişim ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4). Çalışmamızda, benzer olarak Sürücüler'in çalışmasında da anlamlı farklılık saptanmamıştır (Sürücüler, 2019).

Babalar İçin Emzirme Bilgi Testi kullanılarak yapılan; Gözükara'nın çalışmasında babalara emzirme eğitimi verildiğinde altı ay sadece anne sütü verme süresinde artış olduğu saptanmıştır (Gözükara, 2012). Yapılan çalışmalarda eğitim alan babaların anne ve bebek sağlığını olumlu etkilediği ve ebeveynlik davranışlarını geliştirdiği görülmüştür (Smith ve ark., 2006; Çıldır ve ark., 2014; Hunter ve Cattelona, 2014). Hansen ve ark. çalışmasında da emzirme eğitimin önemi vurgulanmış ve verilen eğitim içeriğinde anne sütünün önemi ve faydalarından bahsedilmiştir (Hansen, Tesch ve Ayton, 2018). Çalışmamızda, Emzirme Bilgi Testi Toplam Puanı (ön test) girişim ve kontrol grubunda benzer iken son test değerinde anlamlı artış saptanmıştır. Eğitim verilen girişim grubunda Emzirme Bilgi Testi Toplam Puanı ön test- son test sonuçlarında eğitim sonrası artış aradaki eğitimin etkisini göstermektedir. Çalışmamızla benzer olarak; Hunter ve ark. yaptığı çalışmada babalara verilen eğitim istatistiksel fark yaratmıştır (Hunter ve Cattelona, 2014). Gene çalışmamızla benzer olarak Kuliukas ve ark yaptığı ABD'de girişim ve kontrol gruplu girişimim ve bilgi sahibi babaların diğer babalara eğitim vermesiyle akran eğitimi yapılan çalışmada emzirmeye başlama, eş desteği konularında anlamlı derecede fark bulunmuştur (Kuliukas, Hauck, Jorgensen, Kneebone, & Burns, 2019). Yapılan çalışmalarda emzirme eğitimi alan babaların emzirmeye daha olumlu baktığı, anneleri daha çok destekledikleri, desteklenen annelerin de emzirmeye isteği ve özyeterliliği arttırdığı, daha az meme sorunu yaşadığı, emzirmeye başlama ve devam etme sürelerinin arttığı saptanmıştır (Gözükara, 2012). Uludağlı'nın çalışmasında babalara verilen eğitimin baba katılımını arttırdığı, annelerde ve babalarda özyeterlilik sağladığı, aile arası bağı güçlendirdiği saptanmıştır (Uludağlı, 2019). Çalışmamızda, girişim grubundaki babaların eşlerine uygulanan Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği- Kısa Form Toplam Puanları (Son test) ($\bar{x}=60,638$), Kontrol grubundaki babaların Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form Toplam Puanlarından (Son test) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Babalara verilen emzirme eğitiminin annelerde Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Form Toplam Puanının anlamlı şekilde yükseltmesi eğitimin etkinliğini göstermiştir.

Çalışmamızda, girişim grubundaki babalara uygulanan Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği'nin tüm alt boyutları son test puanları Kontrol grubundaki babalara göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Girişim grubunda Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği Toplam Puan ön test- son test sonuçları arasındaki anlamlı fark emzirme danışmanlığı eğitiminin pozitif katkı sağladığı bulunmuştur. Buldur'un çalışmasında da babalara verilen emzirme eğitimin anlamlı ve babaların emzirmeye etkisinin arttığını bildirilmektedir (Buldur, 2019).

Babalara verilen emzirme eğitiminin emzirme tutumuna etkileri ile ilgili; Yiğitbaş ve ark. çalışmasında doğum öncesi, doğum ve doğum sonu dönemde verilen eğitimin annelerde emzirme tutumunu arttırdığı saptanmıştır (Yiğitbaş ve ark., 2012). Yıldız'ın çalışmasında eş desteğinin annelerde emzirme tutumunu olumlu etkilediği saptanmıştır (Yıldız, 2019). Çalışmamızda, girişim grubundaki babaların eşlerine uygulanan Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği- Kısa Form Toplam Puanları, kontrol grubundaki babaların eşlerinin puanlarından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Girişim ve kontrol grubundaki babaların eşlerine uygulanan Annelerin Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı (Ön test), Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı (Son test) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışmamızla benzerlik gösteren Gölbaşı ve ark. çalışmasında emzirme tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Bunun sebebinin de emzirme davranışını etkileyen başka faktörlerin olması ve daha geniş grupla tekrarlanması gerektiğini söylemişlerdir (Gölbaşı ve Koç, 2008).

SONUÇ

Çalışmada; Emzirme Bilgi Testi Toplam Puanı (ön test) girişim ve kontrol gruplarında benzer iken girişim sonrasında girişim grubunda Emzirme Bilgi Testi Toplam Puanı (Son test) değerinde artış saptanmıştır. Girişim grubundaki babalara uygulanan Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeği Alt Boyutları son test puanları, Kontrol grubundaki babaların puanlarından istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Girişim grubundaki babaların eşlerine uygulanan Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği- Kısa Form Toplam Puanları (Son test) ($\bar{x}=60,638$), Kontrol grubundaki babaların eşlerinin son test puanlarından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Girişim ve kontrol grubundaki babaların eşlerine uygulanan Annelerin Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı (Ön test), Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı (Son test) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Perinatal, doğum ve postnatal dönemde babalarında yeterli eğitim ve danışmanlık hizmeti alması ve

eşlerinin yanında olmasının sağlanması, taburculuk eğitimlerine babalarında dahil edilmesi ve ev ziyaretlerine baba katılımı da sağlanması, tüm sağlık çalışanlarında baba eğitimi konusunda eğitilmesi, babaların bebek bakımına katılımı ve emzirme konusunda babalar ile yapılan araştırmaların artırılması, araştırmanın farklı merkezlerde ve daha geniş örnekleme yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: E.Ö.; **Gereç ve Yöntem:** E.Ö.; **Veri analizi ve yorum:** E.Ö.; N.H.Ş.; **Yazım ve düzeltmeler:** E.Ö.; N.H.Ş.

KAYNAKLAR

- Adugna, B., Tadele, H., Reta, F., Berhan, Y. (2017). Determinants of exclusive breastfeeding in infants less than six months of age in Hawassa, an urban setting, Ethiopia. *International Breastfeeding Journal*, 12(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13006-017-0137-6>
- Al Tarawneh, T., Shoqirat, N., Almalik, M. (2020). "Being relieved and puzzled": A qualitative study of first time fathers' experiences postpartum in Jordan. *Women and Birth*, 33(4), e320-e325. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2019.07.006>
- Bal, M. D. (2014). Toplumsal cinsiyet eşitsizliğine genel bakış. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1(1), 15-28.
- Balcı, E. (2011). Anne sütünün çocuk büyüme ve gelişmesine etkisi. *Turkish Journal of Family Practice/Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 15(3),135-138
- Banu, B., Khanom, K. (2012). Effects of education level of father and mother on perceptions of breastfeeding. *Journal of Enam Medical College*, 2(2), 67-73.
- Başer, M., Mucuk, S., Korkmaz, Z., Seviğ, Ü. (2005). Postpartum dönemde anne ve babaların yenidoğan bakımına ilişkin gereksinimlerinin belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14, 54-58.
- Buldur, E. (2019). Babaların Emzirmeye Etkisi Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans/Doktora Tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Canbay, F.Ç. (2020). Babalara Verilen Web Tabanlı Eğitimin Doğum Sonrası Fonksiyonel Durumlarına Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Programı, Aydın.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2018). *Support & Promote Breastfeeding*. Available from: <https://www.cdc.gov/nutrition/infantandtoddler/nutrition/breastfeeding/recommendationsbenefits.html#:~:text=Espa%C3%B1ol.Breastfeeding.and%20supports%20growth%20and%20development>.
- Çıldır, G., Karakoç, A. Karaca, S. (2014). Babaların Bebek Bakımına Katılımının Değerlendirilmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 10(4), 1-15.
- Demontigny, F., Gervais, C., Larivière-Bastien, D., St-Arneault, K. (2018). The Role of Fathers During Breastfeeding. *Midwifery*, 58, 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.12.001>
- Gaboury, J., Capaday, S., Somera, J., Purden, M. (2017). Effect of the postpartum hospital environment on the attainment of mothers' and fathers' goals. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 46(1), 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.08.008>
- Gölbaşı, Z., Koç, G. (2008). Kadınların Postpartum İlk 6 Aylık Süredeki Emzirme Davranışları ve Prenatal Dönemdeki Emzirme Tutumunun Emzirme Davranışları Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 15(1), 16-31.
- Gözükara, F. (2012). Ebeveynlere Emzirmeye Yönelik Verilen Eğitim ve Danışmanlık Hizmetlerinin Emzirme Davranışına Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Gültekin, S. (2021). Babaların Emzirmeye İlişkin Tutumları, Emzirme Sürecine Katılımları ve Bunları Etkileyen Faktörler. T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı, Aydın.
- Hansen, E., Tesch, L., Ayton, J. (2018). 'They're Born To Get Breastfed'-How Fathers View Breastfeeding: A Mixed Method Study. *BMC Pregnancy And Childbirth*, 18(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1827-9>
- Hunter, T., Cattelona, G. (2014). Breastfeeding initiation and duration in first-time mothers: exploring the impact of father involvement in the early postpartum period. *Health Promotion Perspectives*, 4(2), 132. <https://doi.org/10.5681/hpp.2014.017>
- Koire, İ. İ., Açıkgöz, A., Günay, T. (2017). Uganda'da beş Yaş Altı Çocuklarda Doğum Sonrası Ek Besime Erken Başlamayı Etkileyen Etmeler. 19. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Antalya, s:375.
- Kuliukas, L., Hauck, Y. L., Jorgensen, A., Kneebone, K., Burns, S. K., Maycock, B. R., ... Scott, J. A. (2019). Process Evaluation of A Peer-Led Antenatal Breastfeeding Class For Fathers: Perceptions Of Facilitators and Participants. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2198-6>
- Lowdermilk, D. L., Perry, S. E., Bobak, I. M., (2000). *Maternity & Women's Health Care*. Philadelphia, Mosby & Evolve
- Moore, E. R., Bergman, N., Anderson, G. C., Medley, N. (2016). Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane database of systematic Reviews*, (11).
- Uludağlı, N.P. (2019). Are uninvolved fathers really incompetent and unsatisfied? Testing the mediator role of father involvement from fathers' perspectives. *European Journal of Developmental Psychology*, 16(5), 538-551. <https://doi.org/10.1080/17405629.2018.1472077>

- Raeisi, K., Shariat, M., Nayeri, F., Raji, F., Dalili, H. (2014). A single center study of the effects of trained fathers' participation in constant breastfeeding. *Acta Medica Iranica*, 694-696.
- Santana, G. S., Giugliani, E. R. J., Vieira, T. D. O., Vieira, G. O. (2018). Factors associated with breastfeeding maintenance for 12 months or more: a systematic review. *Jornal de pediatria*, 94, 104-122.
<https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.013>
- Smith, J. R., Jamerson, P. A., Bernaix, L. W., Schmidt, C. A., Seiter, L. (2006). Fathers' perceptions of supportive behaviors for the provision of breast milk to premature infants. *Advances in Neonatal Care*, 6(6), 341-348.
<https://doi.org/10.1016/j.adnc.2006.08.005>
- Sürücüler, H.K. (2019). 6-12 aylık bebeği olan babalara verilen eğitimin baba-bebek bağlanma durumuna etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). T.C. Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Balıkesir.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Anne Sütü ve Emzirme Eğitim Rehberi. İstanbul; 2016. Available from: <https://dosyahastane.saglik.gov.tr/Eklenti/136.ane-sutu-ve-emzirme-egitim> Erişim Tarihi: 20.07.2021
- Tekgöçen, N. (2018). 0-6 aylık bebeklerin sadece anne sütü almasında sosyo-demografik özelliklerin yeri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). T.C. Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kırklareli.
- Topal, S., Çınar, N., Altınkaynak, S. (2017). Emzirmenin anne sağlığına yararları. *Journal of Human Rhythm*, 3(1), 25-31.
- Yıldız, K. (2019). Yenidoğan yoğun bakımda bebeği yatan annelerin emzirme tutumu ve emzirme başarılarının belirlenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). T.C. Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Yılmaz, C., Taşpınar, A. (2017). Doğum sonrası erken dönemde ebeveynlere verilen emzirme eğitiminin bebeklerin ilk altı ay anne sütü alma durumuna etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 25-34.
- Yiğitbaş, Ç., Kahrıman, İ., Çalık, K.Y., Bulut, H.K. (2012). Trabzon il merkezindeki hastanelerde doğum yapan annelerin emzirme tutumlarının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 49-59.



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1075926>



COVID-19 Pandemisinin Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezleri Hizmetlerinin Kullanımına Etkisi

Aslı KURTGÖZ¹, Zehra İNCEDAL SONKAYA², Selin KESKİN KIZILTEPE³

¹ Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin SHMYO, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü

² Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin SHMYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü

³ Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Geliş Tarihi / Received: 18.02.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 17.07.2022

ÖZ

Amaç: Bu çalışma COVID-19 pandemisinin Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) hizmetlerinin kullanımı üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Retrospektif kohort tipinde betimleyici olarak yürütülen bu çalışmada, 2017-2020 yıllarında 1 Ocak-31 Aralık tarihleri ile 1 Ocak-1 Ekim 2021 tarihleri arasında bir ilin Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri'ne yapılan toplam 52.955 hasta başvuru kaydı incelenmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen veriler frekans ve yüzde ile ifade edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmada 2020 yılındaki mamografi tarama sayısının önceki üç yıla kıyasla (2017, 2018, 2019) sırasıyla %70.4, %59.1, %68.8 oranında; HPV-Pap smear tarama sayısının %75.8, %68.8, %65.8 oranında; kolorektal tarama sayısının ise sırasıyla %46.1, %81.9 ve %72.2 oranında düştüğü saptanmıştır. **Sonuç:** Bu çalışmada KETEM hizmetleri kapsamında sunulan mamografi, HPV-Pap smear ve kolorektal taramalarının pandemi sürecini kapsayan 2020 ve 2021 yıllarında önceki yıllara nazaran önemli düzeylerde azaldığı belirlenmiştir. Başvuru sayısındaki azalmaya bağlı olarak erken dönemde tespit edilemeyen kanserlerin ilerleyen yıllarda kanser mortalitesinde önemli bir artışa neden olacağı ön görülmektedir. Bu doğrultuda özellikle risk grubunda yer alan bireyler başta olmak üzere toplumun kanser tarama hizmetlerine başvurularını ertelememeleri, gerekli pandemi tedbirlerini alarak vakit kaybetmeden başvurularını gerçekleştirmeleri konusunda bilgilendirilmesi ve bu duruma yönelik farkındalıklarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Kanser Tarama, Pandemi.

The Effect of the COVID-19 Pandemic on the Use of Cancer Early Diagnosis Screening and Training Centers Services

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on the use of Cancer Early Diagnosis, Screening, and Education Centers (KETEM) services. **Materials and Methods:** In this study, which was conducted as a descriptive retrospective cohort type, a total of 52.955 patient application records made to KETEM between January 1st and December 31st, 2017-2020 and January 1st-1 October 2021 were examined. The data obtained within the scope of the study were expressed as frequency and percentage. **Results:** In the study, it was determined that the numbers decreased as compared to previous three years (2017, 2018 and 2019) 70.4%, 59.1%, 68.8% for mammography screenings, 75.8%, 68.8%, 65.8% for HPV-Pap smear scans and 46.1%, 81.9%, and 72.2% for colorectal scans, respectively. **Conclusion:** It was detected that mammography, HPV-Pap, smear, and colorectal screenings offered within the scope of KETEM services decreased significantly in 2020 and 2021 which includes the pandemic process, compared to the previous years. It is estimated that cancers that cannot be detected in the early period due to the decrease in the number of applications will cause a significant increase in cancer mortality in the following years. Accordingly, it is recommended that the society, especially the individuals in the risk group, not delay their applications to cancer screening services, to take the necessary pandemic measures to inform them about making their applications without delay, and to improve their awareness about this issue.

Keywords: COVID-19, Cancer Screening, Pandemic.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Aslı KURTGÖZ, Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Amasya, Türkiye.

E-mail: asli.aydogan@amasya.edu.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Kurtgöz, A., İncedal Sonkaya, Z., & Keskin Kızıltepe, S. (2023). COVID-19 pandemisinin kanser erken teşhis tarama ve eğitim merkezleri hizmetlerinin kullanımına etkisi. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 195-200. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1075926>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Kanser, mortalite ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle ciddi bir halk sağlığı sorunu olup, ülkemizde ve dünyada en önemli ölüm nedenleri arasında yer almaktadır (Ersoy ve Saatçi, 2017; Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu Derneği, 2017). Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) tarafından yayınlanan GLOBOCAN verilerine göre; 2020 yılında dünya çapında yaklaşık 19 milyon 292 bin yeni kanser vakası ve 9 milyon 958 bin kansere bağlı ölüm meydana gelmiştir. 2020 yılı için en fazla görülen ilk beş kanser; meme (%47.8), prostat (%30.7), akciğer (%22.4), kolorektal (%19.5), serviks uteri (rahim ağzı) (%13.3); mortalite oranı en fazla olan kanserler ise akciğer (%18.0), meme (%13.6), kolorektal (%9.0), karaciğer (%8.7) ve mide (%7.7) olarak sıralanmaktadır (Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı [IARC], 2020). Ülkemizde ise 2020 yılında 233 bin 834 yeni kanser vakası ve 126 bin 335 kansere bağlı ölüm meydana geldiği bildirilmiştir. Türkiye’de toplam kanser vakalarında %17.6 oran ile akciğer kanseri en sık görülen kanser iken bunu meme (%10.3), kolorektal (%9.1), prostat (%8.3) ve tiroid kanseri (%5.9) izlemektedir (IARC, 2020).

Kanserin erken tanınması kanser taramaları ile gerçekleşmektedir (Ersoy ve Saatçi, 2017). Erken tanı ile tedaviye yanıt alma şansının yakalanması, hastalısız geçirilen sürenin uzatılması, morbidite ve mortalitenin azaltılması amaçlanmaktadır (Şahin, 2015). Taramalar sayesinde erken tanı konularak tedaviye erken dönemde başlanmakta, hastanın yaşam süresinin azalması ve yaşam kalitesinin bozulmasının önüne geçilebilmektedir (Ersoy ve Saatçi, 2017). Bu bağlamda taramalar, kanser insidansını ve ölüm oranlarını önemli ölçüde azaltabilecek etkili hizmetlerdir (Cancino ve ark., 2020). Meme, kolon ve serviks uteri kanseri taramaları herhangi bir semptom ortaya çıkmadan tedavinin daha etkili olduğu erken evrelerde hastalığı tespit edebilmektedir (Cancer Research UK, 2020). Ülkemizde meme, serviks ve kolorektal kanser tarama programları bulunmaktadır (Kurt İnci ve ark., 2020). Ulusal tabanlı bu kanser taramaları Aile Sağlığı Merkezleri (ASM) ve Toplum Sağlığı Merkezleri (TSM) bünyesindeki Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) tarafından yürütülmektedir (T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı, 2021). Meme kanserinin saptanabilmesinde en ideal yöntem iki yılda bir uygulanan mamografi taraması olup ülkemizde bu taramaya 40-69 yaş aralığında kadınlar dahil edilmektedir. Serviks kanserinin belirlenmesinde ideal yöntem beş yılda bir uygulanacak HPV testi veya Pap-smear taramasıdır. HPV testi veya Pap-smear taramasında hedef grubu 30-65 yaş aralığındaki kadınlar oluşturmaktadır. Kolorektal kanserlerin belirlenmesinde ise iki yılda bir uygulanacak gaitada gizli kan testi (GGK) ve 10 yılda bir yapılacak kolonoskopi taraması ideal yöntem olarak bilinmektedir. Bu tarama ile 50-70 yaş aralığındaki tüm kadın ve erkeklere toplum tabanlı tarama yapılması hedeflenmektedir (T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı, 2021).

COVID-19 pandemisi toplumsal yaşamı, küresel ekonomiyi ve sağlık hizmetlerini ciddi şekilde etkilemiş ve etkilemeye devam etmektedir (Khargekar ve Khanna, 2020). COVID-19 pandemisi sürecinde sağlık hizmetlerinin kesintiye uğraması, kanser taramaları ve erken teşhisini tüm yönleriyle etkilemiştir. Medya kuruluşları, sağlık ve hastane sistemlerinin enfeksiyon için “sıcak/riskli alanlar” olduğunu ve vaka yoğunluğu nedeniyle zor koşullarda olduğunu duyurmuştur. Bu nedenle birçok kişi virüs bulaşına maruz kalma korkusu ve sağlık sistemini daha fazla yük oluşturmama düşüncesiyle sağlık hizmetlerine başvurularını ertelemişlerdir (Janda ve ark., 2021). Ayrıca seyahat kısıtlamaları, kanser tanı ve tedavisinde hizmet veren sağlık personelinin başka alanlara kaydırılması, zorunlu kapanmalar, sosyal mesafe kuralları, kişisel koruyucu ekipman eksikliği, sağlık kuruluşlarının yetersizliği gibi nedenlere bağlı olarak kanser taramaları dahil olmak üzere birçok ayaktan tedavi hizmetleri kesintiye uğramıştır (Öksüzöğlü, 2020; Boettcher ve ark., 2020). Birleşik Krallıkta pandemi başladığından bu yana tüm tarama hizmetlerinin askıya alınması nedeniyle kanser tarama hizmetlerine yapılan başvuru sayısında %75 oranında çarpıcı bir düşüş olduğu ve bu durumun her hafta tahmini 2300 kanserin teşhis edilmesine engel olduğu bildirilmiştir (Cancer Research UK, 2020). Patt ve ark. (2020) tarafından Amerika’da yürütülen retrospektif bir çalışmada Nisan 2019’a kıyasla Nisan 2020’de meme kanseri taramalarının %85; kolon kanseri taramalarının ise %74 oranında azaldığı saptanmıştır (Patt ve ark., 2020). Amerika’da 23 eyalette bulunan 113 sağlık kuruluşunun verilerinin incelendiği bir başka çalışmada ise pandemi başlangıcında önceki 3 yılın ortalamasına kıyasla kolorektal tarama sayısının %86 oranında azaldığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada Mart 2020’den Mart 2021’e kadar tahmini 249 bin kolorektal taramanın kaçırıldığı tahmin edilmektedir (Epic Health Research Network, 2020).

Kanser tarama programlarının askıya alınması sağlık sistemine kısa vadeli kazanımlar sağlasa da bu durumun uzun vadede ciddi sorunlar oluşturacağı ön görülmektedir. Kanser insidansını ve kansere bağlı ölüm oranlarını önemli ölçüde azaltmada en etkili mekanizmanın kanser taramaları olduğu göz önüne alındığında ilerleyen dönemlerde kanser mortalitesinde artış olacağı aşikardır (Cancino ve ark., 2020; Tan ve Lau, 2020). Birleşik Krallıkta COVID-19 pandemisinde taramaların ertelenmesinin kansere bağlı ölümler üzerindeki etkisini incelemek amacıyla ulusal düzeyde yürütülen bir çalışmada tanıdan sonraki beşinci yıla kadar meme kanserine bağlı ölüm sayısında %7.9-9.6’lık (281 ila 344 ek ölüm); kolorektal kanserlerde %15,3-16.6’lık (1445 ila 1563 ek ölüm) tahmini bir artış olacağı bildirilmiştir (Maringe ve ark., 2020). Literatürde mortalite oranındaki artışa ek olarak bireylerin yaşam kalitesinin azalması, psikolojik yüklerinin artması ve gözden kaçan kanserlerin geciken tedavilerine bağlı olarak ülkelerin ekonomik yüklerinin ciddi düzeyde fazla olacağı bildirilmektedir (Tan ve Lau, 2020).

Uluslararası literatürde pandemi sürecinin kanser tarama sayılarına etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Ancak ülkemizde pandemi sürecinin kanser taramalarına yapılan başvuru sayıları ve kanser tarama oranlarına yönelik yapılmış bir çalışma ile karşılaşmamıştır. Bu araştırma COVID-19 pandemisinin, kanser tarama sayıları ve KETEM hizmetleri kullanımı üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Bu araştırma retrospektif kohort tipinde betimleyici bir çalışma olarak yürütülmüştür.

Araştırmanın evreni ve örneklemi

Araştırmanın evrenini 2017-2020 yıllarında 1 Ocak-31 Aralık tarihleri ile 1 Ocak-1 Ekim 2021 tarihleri arasında Orta Karadeniz Bölgesinde yer alan bir ilin KETEM birimine yapılan başvuru kayıtları oluşturmuştur. Çalışmada örneklem seçimi yöntemine gidilmeyip belirtilen tarih aralığında KETEM'e başvuran, kadın ve erkek bireylere ait tüm hasta kayıtları araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın örneklemini 21.938 HPV-Pap smear taraması, 16.353 kolorektal taraması ve 14.664 mamografi taraması olmak üzere toplam 52.955 hasta başvuru kaydı oluşturmuştur.

Verilerin toplanması

Araştırmanın verileri çalışmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alındıktan sonra 04.10.2021-08.10.2021 tarihinde araştırmacılar tarafından KETEM'e yapılan başvuru kayıtları incelenerek toplanmıştır. Başvuru kayıtlarından hastaların bazı özelliklerine (cinsiyet, tarama sonucu) yönelik bilgilere ulaşılmıştır. Bireylerin diğer kişisel bilgilerine (ad, soyad, adres, kimlik numarası, telefon numarası ve diğer iletişim bilgileri) yönelik veriler toplanmamıştır.

Verilerin analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, IBM SPSS V20 paket programı ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin analizi sonuçları frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

Araştırmanın etik yönü

Çalışmaya başlamadan önce Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (sayı: E-15386878-044-1706, tarih: 20.01.2021) ve araştırmanın ilgili kurumda yürütülebilmesi için il sağlık müdürlüğünden çalışma izni (sayı: 68724985-044, tarih: 21.12.2020) alınmıştır. Bununla birlikte çalışma COVID-19 kapsamında olduğu için T.C Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bilimsel Araştırma Platformu'ndan izin alınmıştır. Çalışma retrospektif bir araştırma olarak planlandığı için başvuru kayıtları incelenen bireylerden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu kullanılarak izin alınmamıştır.

BULGULAR

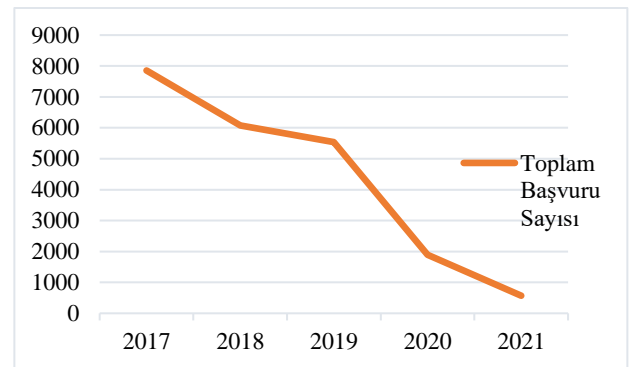
Yıllara göre HPV-Pap smear tarama sayısı Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1 incelendiğinde en fazla HPV-Pap smear taramasının 2017 yılında; en düşük tarama sayısının ise 2020 ve 2021 yılında gerçekleştiği görülmektedir. 2017, 2018 ve 2019 yılında HPV-Pap

smear tarama sonucu pozitif çıkan hasta sayısının yaklaşık değerlerde olduğu; 2020-2021 yılında ise bu sayının diğer yıllara göre düştüğü belirlenmiştir. Önceki üç yıla kıyasla (2017, 2018, 2019) 2020 yılındaki HPV-Pap smear tarama sayısının sırasıyla %75.8, %68.8 ve %65.8 oranında düştüğü saptanmıştır (Tablo 1) (Şekil 1).

Tablo 1. Yıllara göre HPV-Pap smear taramaları.

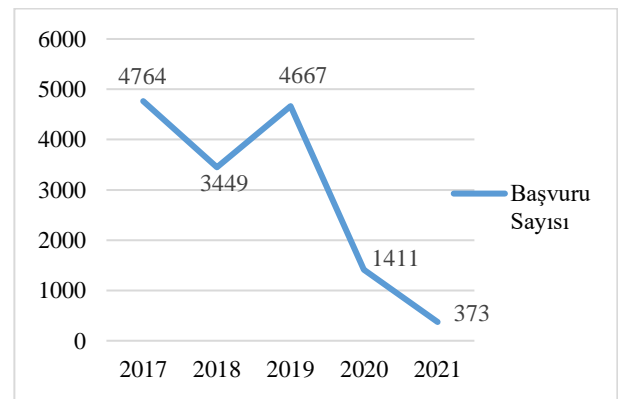
Yıl	Sonuç			Toplam n (%)
	Pozitif n (%)	Negatif n (%)	Yetersiz materyal n (%)	
2017	269 (3.42)	7541 (96.0)	45 (0.57)	7855 (100.0)
2018	270 (4.44)	5794 (95.29)	16 (0.26)	6080 (100.0)
2019	249 (4.49)	5269 (95.17)	18 (0.33)	5536 (100.0)
2020	93 (4.89)	1797 (94.68)	8 (0.42)	1898 (100.0)
2021*	42 (7.38)	526 (92.44)	1 (0.18)	569 (100.0)

*1 Ocak-1 Ekim tarihleri arası.



Şekil 1. Yıllara göre HPV-Pap smear taraması.

2020 yılındaki mamografi taraması sayısının önceki üç yıla kıyasla (2017, 2018, 2019) sırasıyla %70.4, %59.1 ve %68.8 oranında düştüğü saptanmıştır. 1 Ocak-1 Ekim 2021 tarihleri arasındaki toplam mamografi sayısının ise oldukça az (n=373) olduğu görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Yıllara göre mamografi taraması.

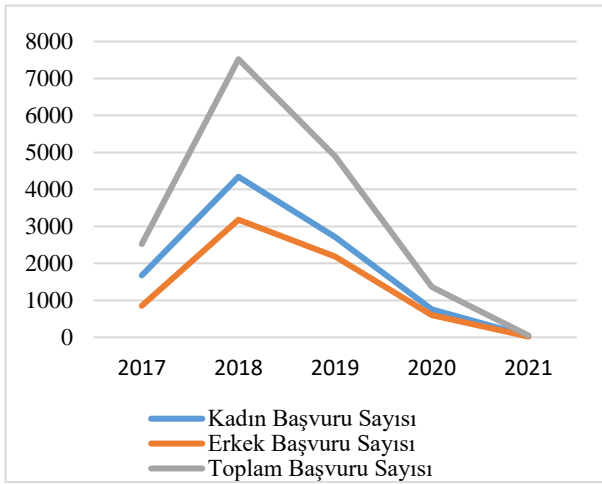
Yıllara göre kolorektal tarama sayısı Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 2'ye göre en fazla kolorektal taramanın 2018 yılında; en düşük tarama sayısının ise 2020 ve 2021 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Tüm yıllarda (2017, 2018, 2019, 2020 ve 2021) kadınlara yapılan kolorektal tarama sayısının erkeklerden fazla olduğu saptanmıştır. 2017, 2018 ve 2019 yıllarıyla

kıyaslandığında 2020 yılındaki kolorektal tarama sayısının sırasıyla; %46.1, %81.9 ve %72.2 oranında düştüğü saptanmıştır. 2021 yılında 1 Ocak-1 Ekim tarihleri arasında toplam yapılan kolorektal tarama sayısının ise yalnızca 51 olduğu belirlenmiştir (Tablo 2) (Şekil 3).

Tablo 2. Yıllara göre kolorektal taramaları.

Yıl	Cinsiyet		Toplam n (%)
	Erkek n (%)	Kadın n (%)	
2017	847 (33.6)	1676 (66.4)	2523 (100.0)
2018	3181 (42.3)	4342 (57.7)	7523(100.0)
2019	2185 (44.6)	2711 (55.4)	4896 (100.0)
2020	600 (44.1)	760 (55.9)	1360 (100.0)
2021*	20 (39.2)	31 (60.8)	51 (100.0)

*1 Ocak-1 Ekim tarihleri arası



Şekil 3. Yıllara göre kolorektal tarama sayısı.

TARTIŞMA

Kanser taramaları kanserin teşhisinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak COVID-19 pandemisi tüm dünyada kanser tarama hizmetlerin önemli ölçüde engellemiştir (Waterhouse ve ark., 2020). Bu konuya yönelik Avustralya, Birleşik Krallık, Amerika, Belçika, Tayvan ve Hollanda'da yapılan çalışmalarla COVID-19 pandemisi döneminde kanser tarama programlarına yapılan başvuruların çok ciddi düzeyde azaldığı bildirilmiştir (Cancer Research UK, 2020; Patt ve ark., 2020; Australian Government Australian Institute of Health and Welfare [AIHW], 2020; de Pelsemaeker ve ark., 2021; Tsai ve ark., 2020; Dinmohamed ve ark., 2020). Son beş yıldaki kanser taramalarının incelendiği bu çalışmada; mamografi, HPV-Pap smear ve kolorektal taramalarının pandemi sürecini kapsayan 2020 ve 2021 yıllarında önceki yıllara nazaran en düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Çalışma bulgumuz pandemi dönemindeki bu düşüşün, dünya genelinde olduğu gibi bireylerin virüsün bulaşmasına yönelik korku ve endişe kaynaklı kanser taramalarına başvurmayı erteleme, evde kal çağrıları, fiziksel mesafe önlemleri, çeşitli kısıtlamalar (sokağa çıkma yasağı, seyahat yasağı vb.),

KETEM biriminde çalışan sağlık personelinin diğer birimlere destek amaçlı çekilmesi, KETEM hizmetlerin askıya alınması gibi nedenlerden kaynaklandığını düşündürmektedir. Bu çalışmada 2020 yılındaki HPV-Pap smear tarama sayısının 2017, 2018 ve 2019 yılında yapılan taramalara göre sırasıyla %75.8, %68.8 ve %65.8 oranında düştüğü saptanmıştır. Çalışma bulgumuzu destekler şekilde bu konuda geniş bir veri tabanının incelenmesiyle yapılan başka bir çalışmada; önceki yıllardaki aylık ortalama sayılara kıyasla Mart 2020'de serviks kanseri taramalarında %94 oranında bir azalma olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada Mart 2020'den Mart 2021'e kadar yapılan taramaların, 2017, 2018 ve 2019 yıllarındaki ortalama tarama sayısına göre %21 daha az olduğu; bu oranın Mart 2020-Mart 2021 tarihleri arasında kaçırılan 94 bin serviks uteri kanserine eşit olduğu bildirilmiştir (Epic Health Research Network, 2020). Serviks uteri kanseri, kadınlarda en fazla görülen dördüncü; en fazla ölüme neden üçüncü kanser türüdür (IARC, 2020). Tüm bu oranlar göz önüne alındığında yaş itibarıyla risk grubunda yer alan kadınların bir an önce hızlı bir tarama programına dahil edilmesi gerekliliği önem kazanmaktadır. Mamografi, meme kanserlerinin erken dönemde tanılanmasında önemli bir yere sahiptir. Riskli yaş grubunda yer alan kadınlara yapılan taramalar, meme kanseri mortalitesinde yaklaşık %20 oranında bir azalma sağlamaktadır (Myers ve ark., 2015). Ancak pandemi sürecinde meme kanseri taramalarında da kritik düzeyde bir azalma meydana gelmiştir. Bu durum erken dönemde taraması yapılamadığı için teşhis edilemeyen meme kanserlerinin ilerleyen dönemlerde kadınlarda daha yüksek oranda ölüme neden olacağı yönünde endişe vermektedir. Yapılan bir çalışmada pandemi başlangıcından Mayıs 2020'ye kadarki süreçte mamografi sayısının önceki yıla kıyasla %89.2 oranında düştüğü bildirilmiştir (London ve ark., 2020). Avustralya'da yürütülen bir çalışmada Mart 2020'de 70 binden fazla mamografi taraması yapıldığı ancak bu sayının Nisan 2020'de yaklaşık 1100'e düştüğü görülmüştür. Ocak- Haziran 2020 tarihleri arasında Ocak-Haziran 2018'e kıyasla 145 bin daha az mamogram taraması yapıldığı tespit edilmiştir (AIHW, 2020). Tayvan'da Mart, Nisan, Mayıs 2020'de mamografi için başvuran kadınların sayısının 2017-2019 Mart-Nisan dönemine göre sırasıyla %35, %60, %49 azaldığı ve bu düşüşün anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir (Peng ve ark., 2020). Literatürle uyumlu olarak bizim çalışmamızda da 2020 yılındaki mamografi taraması sayısının önceki üç yıla kıyasla (2017, 2018, 2019) önemli oranda (%70.4, %59.1 ve %68.8) düştüğü görülmüştür. Meme kanseri kadınlarda dünya çapında en çok görülen ve en fazla ölüme neden olan kanser türüdür (IARC, 2020). 2020 yılında yaklaşık 2 milyon 261 bin hasta, meme kanseri tanısı almış; 684 bin 996 hasta ise meme kanseri nedeniyle hayatını kaybetmiştir (IARC, 2020). Kadın sağlığına yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinin başında gelen meme kanseri taramalarına yönelik başvuru sayısındaki bu ciddi düşüş ilerleyen dönemler açısından endişe vericidir. Bu nedenle kadınların sosyal mesafe kurallarına dikkat ederek ve

kişisel koruyucu ekipman kullanarak tarama programlarına başvuru yapabilecekleri ve kanser taramalarını ertelememeleri konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Araştırmamızda 2017, 2018 ve 2019 yıllarıyla kıyaslandığında 2020 yılındaki kolorektal tarama sayısının sırasıyla %46.1, %81.9 ve %72.2 oranında düştüğü saptanmıştır. Çalışma bulgumuza benzer şekilde London ve ark. (2020) tarafından yürütülen çalışmada Nisan 2019 dönemine göre Nisan 2020'deki kolorektal tarama sayısının %84.5 azalma gösterdiği belirlenmiştir (London ve ark., 2020). İngiltere'de ulusal düzeyde yürütülen bir başka çalışmada ise Nisan 2019'a nazaran Nisan 2020'de kolorektal kanser şüphesiyle yapılan sevk sayısında %63 (36 bin 274'ten 13 bin 440'a düşüş); kolonoskopi sayısında ise %92'lik (46 bin 441'den 3484'e düşüş) azalma olduğu saptanmıştır (Morris ve ark., 2021). Kolorektal kanserler erkeklerde hem insidansı hem mortalitesi üçüncü sırada olan kanserlerdir. Kadınlarda ise en fazla görülen kanserler arasında ikinci sırada; mortalitesi en fazla olan kanserler arasında dördüncü sırada yer almaktadır. 2020 yılında dünyada yaklaşık 1 milyon 931 bin kişi (kadın hasta sayısı: 865 bin 630; erkek hasta sayısı: 1 milyon 65 bin 960) kolorektal kanser tanısı almış olup; 935 bin 173 kişide (kadın sayısı: 419 bin 536; erkek sayısı: 515 bin 637) kolorektal kanserler nedeniyle ölüm meydana gelmiştir (IARC, 2020). Her iki cinsiyette hem insidansı ve hem de mortalite oranı bu derece yüksek olan kolorektal kanserlere yönelik taramalar ayrıca önem arz etmektedir. Bu bağlamda kolorektal taramaların askıya alınması veya tarama hizmetlerinin aksatılması olumsuz bir sürecin habercisidir. 50-70 yaş aralığındaki tüm kadın ve erkeklerin kolorektal taramaların önemi konusunda bilinçlendirilmesi ve tarama hizmetlerine başvurmaları konusunda teşvik edilmelerinin pandemi sürecinde ayrıca önem kazandığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada, pandemi sürecinde KETEM birimine yapılan başvuru sayısının pandemi öncesi döneme göre ciddi oranda azaldığı belirlenmiştir. Kanseri erken dönemde tanılabilmesinde en etkili yöntemdir. Pandemi sürecinde tüm sağlık hizmetlerinin birtakım yönlerden kesintiye uğramasıyla kanser taramaları da bu süreçten olumsuz yönde etkilenmiştir. Pandemi sürecinde nitelikli bir şekilde gerçekleştirilemeyen ve aksatılan tarama hizmetlerine bundan sonraki süreçte daha fazla özen gösterilmelidir. Ülkemiz de dahil olmak üzere tüm ülkelerin tarama programlarına büyük payda bütçe ayırarak ciddi bir planlama yapması ve risk grubunda yer alan bireylerin hızlı bir şekilde taramaya alınması önem kazanmaktadır. Bununla birlikte toplumda yaşayan bireylerin Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü ve İl Sağlık Müdürlükleri tarafından kamu spotları ve kitle iletişim araçları vasıtasıyla kanser taramalarının önemi ve pandemi sürecinde taramalarını ertelememeleri konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde erken tanılanamayan

kanserlerin ilerlemiş evrelerde tespit edilmesi nedeniyle tedaviye yanıt verme şansını düşüreceği ve mortalite oranını artıracacağı tahmin edilmektedir. Bu durumun hastalara, sağlık hizmetleri sunumuna ve ülkelere ciddi yükler oluşturacağı ön görülmektedir. Kanseri taramalarına yönelik farkındalığı gelişmiş bir toplum ve düzenli taramalar ilerleyen süreçlerde ciddi sorunlarla karşılaşmamanın en önemli basamağını oluşturmaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayımlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: AK, ZİS, SKK; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** AK, ZİS, SKK; **Analizi ve yorum:** AK, ZİS, SKK; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** AK, ZİS, SKK.

KAYNAKLAR

- Australian Government Australian Institute of Health and Welfare (AIHW). (2020). Cancer Screening and COVID-19 in Australia. Erişim Adresi: <https://www.aihw.gov.au/reports/cancer-screening/cancer-screening-and-covid-19-in-australia/contents/how-has-covid-19-affected-australias-cancer-screening-programs> . Erişim Tarihi: 30.10.2021
- Boettcher, A.N., Hammoud, D.A., Weinberg, J.B., Agarwal, P., Mendiratta-Lala, M., & Luker, G.D. (2020). Cancer imaging and patient care during the COVID-19 pandemic. *Radiology Imaging Cancer*, 2(6), e200058. <https://doi.org/10.1148/rycan.2020200058> .
- Cancer Research UK. (2020). How Coronavirus is Impacting Cancer Services in the UK?. Erişim Adresi: <https://news.cancerresearchuk.org/2020/04/21/how-coronavirus-is-impacting-cancer-services-in-the-uk/> . Erişim Tarihi: 28.10.2021
- Cancino, R. S., Su, Z., Mesa, R., Tomlinson, G. E., & Wang, J. (2020). The impact of COVID-19 on cancer screening: Challenges and opportunities. *JMIR cancer*, 6(2), e21697. <https://doi.org/10.2196/21697>
- de Pelsemaeker, M. C., Guiot, Y., Vanderveken, J., Galant, C., & Van Bockstal, M. R. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic and the associated Belgian governmental measures on cancer screening, surgical pathology and cytopathology. *Pathobiology: journal of immunopathology, molecular and cellular biology*, 88(1), 46–55. <https://doi.org/10.1159/000509546>
- Dinmohamed, A. G., Visser, O., Verhoeven, R., Louwman, M., van Nederveen, F. H., Willems, S. M., Merckx, M., Lemmens, V., Nagtegaal, I. D., & Siesling, S. (2020). Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. *The Lancet. Oncology*, 21(6), 750–751. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30265-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30265-5)
- Epic Health Research Network. (2020). Cancer Screenings Are Still Lagging. Erişim Adresi: <https://ehrn.org/articles/cancer-screenings-are-still-lagging> Erişim Tarihi: 30.10.2021

- Ersoy, E., & Saatçi, E. (2017). Kanser taramaları: İhtilaflar. *Türkiye Aile Hekimliği Derg*, 21 (3), 118-22.
- Janda, M., Paul, C., Horsham, C., & PoCoG Cancer Prevention Special Interest Group (2021). Changes in cancer preventive behaviours, screening and diagnosis during COVID-19. *Psycho-oncology*, 30(2), 271–273. <https://doi.org/10.1002/pon.5575>
- Khargekar, N. C., & Khanna, D. (2020). Cancer screening during COVID-19 pandemic. *Asia-Pacific journal of oncology nursing*, 7(4), 308–309. https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_21_20
- Kurt İnci, B., Gürler, F., & Özet, A. (2020). Pandemi sürecinde kanser tanı, tedavi, takibinde karşılaşılabilecek sorunlar ve muhtemel değişiklikler. In Ş. Yalçın, A. Özet (Eds.), *Kanser ve COVID-19 Pandemisi* (ss. 69-73). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- London, J. W., Fazio-Eynullayeva, E., Palchuk, M. B., Sankey, P., & McNair, C. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic on cancer-related patient encounters. *JCO clinical cancer informatics*, 4, 657–665. <https://doi.org/10.1200/CCI.20.00068>
- Maringe, C., Spicer, J., Morris, M., Purushotham, A., Nolte, E., Sullivan, R., Rachet, B., & Aggarwal, A. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *The Lancet. Oncology*, 21(8), 1023–1034. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30388-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30388-0)
- Morris, E.J., Goldacre, R., Spata, E., Mafham, M., Finan, P.J., Shelton, J., Richards, M., Spencer, K., Emberson, J., Hollings, S., Curnow, P., Gair, D., Sebag-Montefiore, D., Cunningham, C., Rutter, M.D., Nicholson, B.D., Rashbass, J., Landray, M., Collins, R., Casadei, B., & Baigent, C. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on the detection and management of colorectal cancer in England: A population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 6, 199–208. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00005-4)
- Myers, E. R., Moorman, P., Gierisch, J. M., Havrilesky, L. J., Grimm, L. J., Ghatge, S., Davidson, B., Montgomery, R. C., Crowley, M. J., McCrory, D. C., Kendrick, A., & Sanders, G. D. (2015). Benefits and harms of breast cancer screening: A systematic review. *JAMA*, 314(15), 1615–1634. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.13183>
- Öksüzöğlü, Ö.B. (2020). COVID-19 ve meme kanseri. In Ş. Yalçın, A. Özet (Eds.), *Kanser ve COVID-19 Pandemisi* (ss. 138-142). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Patt, D., Gordan, L., Diaz, M., Okon, T., Grady, L., Harmison, M., Markward, N., Sullivan, M., Peng, J., & Zhou, A. (2020). Impact of COVID-19 on cancer care: How the pandemic is delaying cancer diagnosis and treatment for American seniors. *JCO clinical cancer informatics*, 4, 1059–1071. <https://doi.org/10.1200/CCI.20.00134>
- Peng, S. M., Yang, K. C., Chan, W. P., Wang, Y. W., Lin, L. J., Yen, A. M., Smith, R. A., & Chen, T. H. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on a population-based breast cancer screening program. *Cancer*, 126(24), 5202–5205. <https://doi.org/10.1002/cncr.33180>
- Şahin, S. (2015). Kanserde erken tanı ve tarama programları. *Ege Tıp Dergisi*, 54 (Ek Sayı), 41-45.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı. (2021). Ulusal Kanser Tarama Standartları. Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari> Erişim Tarihi: 28.10.2021
- Tan, K. K., & Lau, J. (2020). Cessation of cancer screening: An unseen cost of the COVID-19 pandemic?. *European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, 46(11), 2154–2155. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.05.004>
- Tsai, H. Y., Chang, Y. L., Shen, C. T., Chung, W. S., Tsai, H. J., & Chen, F. M. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening in Taiwan. *Breast (Edinburgh, Scotland)*, 54, 52–55. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2020.08.014>
- Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu Derneği. (2017). Kanser İstatistikleri. Erişim Adresi: <https://www.turkkanser.org/uploads/dosyalar/istatistikler/dunya-kanser-istatistikleri.pdf> . Erişim Tarihi: 19.06.2022
- Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC). (2020). *Cancer Today*. Erişim Adresi: <https://gco.iarc.fr/today/home> . Erişim Tarihi: 01.11.2021
- Waterhouse, D. M., Harvey, R. D., Hurley, P., Levit, L. A., Kim, E. S., Klepin, H. D., Mileham, K. F., Nowakowski, G., Schenkel, C., Davis, C., Bruinooge, S. S., & Schilsky, R. L. (2020). Early impact of COVID-19 on the conduct of oncology clinical trials and long-term opportunities for transformation: findings from an American society of clinical oncology survey. *JCO oncology practice*, 16(7), 417–421. <https://doi.org/10.1200/OP.20.00275>



ORJİNAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1125091>



Kadınların Doğumda Sosyal Destek Tercihleri ve Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma

Rukiye DEMİR¹

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

Geliş Tarihi / Received: 02.06.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 05.08.2022

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı; kadınların doğumda sosyal destek tercihlerini ve deneyimlerini incelemektir. **Yöntem:** Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik olarak, normal vajinal yolla doğum yapan, maksimum çeşitlilik örnekleme tekniğiyle belirlenmiş 13 lohusa kadın ile yapılmıştır. Veriler görüşme formu ile derinlemesine ve yüz yüze görüşme yöntemiyle, ses kaydına alınarak toplanmıştır. Elde edilen veriler tema ve kodlar altında toplanmış, verilerin analizinde tüme varımsal içerik analizi tekniği kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırmaya katılan kadınların tamamı (13 kişi) doğumlarında sosyal destek almayı tercih ettiklerini, bu desteği en çok doğum sürecinin tamamında (9 kişi), fiziksel ve duygusal destek (10 kişi) ve bilgi desteği (13 kişi) şeklinde, annesi ve sağlık personelinden (8 kişi) almayı tercih ettiklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılan kadınlardan sadece 4'ünün son doğumlarında sosyal destek aldığı, en çok annesinden (2 kişi), doğum başlamadan önce (3 kişi) ve duygusal destek (3 kişi) aldığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Bu çalışmada kadınların doğum sürecinin tamamında sosyal desteğe ihtiyaç duymasına rağmen yeterli sosyal destek alamadıkları sonucuna varılmıştır. **Anahtar Kelimeler:** Ebelik, Doğum, Doğum Deneyimi, Kadın, Sosyal Destek.

Women's Social Support Preferences and Experiences at Birth: A Qualitative Study

ABSTRACT

Objective: The aim of this study; to examine women's social support preferences and experiences at birth. **Materials and Methods:** The study was carried out with 13 puerperal women who gave birth by normal vaginal delivery and determined by maximum diversity sampling technique, phenomenologically, which is one of the qualitative research methods. The data were collected by interview form, in-depth and face-to-face interview method, by voice recording. The data were collected by audio recording with in-depth interview form and face-to-face interview method, and analyzed through content analysis. **Results:** All of the women (13 people) who participated in the study preferred to receive social support during their birth, this support mostly in the whole birth process (9 people), physical and emotional support (10 people) and information support (13 people) from their mothers and health personnel (8 people). It was determined that they prefer to receive. It was determined that only 4 of the women participating in the study received social support in their last birth, and they received the most social support from their mothers (2 people), before the birth (3 people) and emotional support (3 people). **Conclusion:** In this study, it was concluded that although women needed social support throughout the birth process, they could not receive adequate social support.

Keywords: Midwifery, Childbirth, Birth Experience, Women, Social Support.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Rukiye DEMİR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çanakkale, Türkiye

E-mail: rukiye_kiyimik@hotmail.com.tr

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Demir, R. (2023). Kadınların doğumda sosyal destek tercihleri ve deneyimleri: Nitel bir çalışma. *BAUN Health Sci J*, 12(1): 201-210. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1125091>



BAUN Health Sci J, OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Sosyal destek; “*bireyin hayatında karşısına çıkan ya da çıkabilecek olan sorunlarla başa çıkabilmesinde etkili olan, olumsuzluklara karşı bireyi koruyan önemli destekler topluluğu*” olarak tanımlanmıştır (Hollander ve ark., 2017; Kobayashi ve ark., 2017). Tarih boyunca birçok kültürde sosyal destek kadın hayatının önemli gereksinimi olmuş, kadınlar özellikle gebelik, doğum ve doğum sonu süreçlerde yakın akraba, eş ya da sağlık personeli tarafından destek görmüşlerdir. Doğum eyleminde kadına verilen sosyal desteğin amacı; kadının doğum eylemiyle başa çıkabilmesini, olumlu doğum deneyimi yaşamasını ve doğumun olumsuz sonuçlarını önlemeyi sağlamaktır (Tani ve Castagna, 2017). Doğumda kadınların sosyal destek tercihleri ve yeterliliği, ülkelere, kültürlere, sosyal desteği veren kişinin niteliğine ve doğum yapan kişinin bazı kişisel özelliklerine göre değişmektedir (Kim ve ark., 2014; Maputle, 2018). Doğum sürecindeki kadınlara verilen doğum desteğinin bileşenleri literatürde birçok kaynaktan; duygusal destek, fiziksel destek, savunuculuk desteği, benzer grup desteği ve bilgi desteği olarak sınıflandırılmakta olup, doğum sürecinde kadınların en fazla sağlık çalışanlarından ve annesinden, duygusal, fiziksel ve bilgi desteği almak istediği belirtilmektedir (Mete ve Çiçek, 2018; Taheri ve ark., 2018).

Doğumda kadına verilen sosyal desteğin doğum sürecine ve sonuçlarına olan olumlu etkisine yönelik literatürde birçok çalışma bulunmaktadır (Bohren ve ark., 2017; Mete ve Çiçek, 2018; Maputle, 2018). Bunlar; doğumda kadına verilen sosyal desteğin doğum fizyolojisini olumlu yönde etkilediği, kadına kontrol hissi ve öz yeterlilik sağladığı, doğumda medikal müdahaleleri azalttığı, doğum deneyiminden memnuniyeti ve doyumunu arttırdığı, doğum ağrısıyla baş edebilmeyi kolaylaştırdığı, doğum eyleminin süresini kısalttığı, müdahaleli vajinal doğum ve sezaryen doğum oranlarını, perineal travmaları azalttığı, yenidoğanın daha erken anne sütü almasını ve daha az yoğun bakım ünitesine girmesini sağladığı, postpartum depresyon ve anksiyete oranlarını azalttığı şeklindedir (Kobayashi ve ark., 2017; Zamani ve ark., 2019). Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü (2018)’de doğum sürecinde sağlanan desteğin doğum eylemine, anne sağlığına ve bebek sağlığına birçok olumlu katkılarının olduğunu belirtmektedir (World Health Organization [WHO], 2018). Günümüzde doğumun medikalizasyonunun artması doğumda kadına verilen sosyal desteğin teknolojik yaklaşımlarla yer değiştirmesine neden olmuştur. Bu durum da doğum sırasında kadınların yeterince sosyal destek alamaması, doğum memnuniyetlerinin azalmasına ve olumsuz doğum sonuçlarının ortaya çıkması sonuçlarını ortaya çıkartmıştır (İravanı ve ark., 2015; Zamani ve ark., 2019). Kadınlara doğumda verilen sosyal desteğin birçok olumlu etkisinin olması ve bu etkilerin anne ve bebek sağlığının yükseltilmesine yönelik sağladığı katkılar

göz önüne alındığında, kadınların doğumda sosyal destek ihtiyaçlarının ve tercihlerinin öğrenilmesi, bu ihtiyaçların karşılanması, sosyal desteği tercih ettikleri kişi/kişiler ve doğumda sosyal destek deneyimlerine ilişkin bilgilerin elde edilmesi ve sonuçta literatüre bu yönde bilgi kazandırılması, doğumun sonuçlarının iyileştirilmesi açısından önem arz etmektedir (Bohren ve ark., 2017; Taheri ve ark., 2018; Tani ve Castagna, 2017). Bu nedenle bu çalışma, kadınların doğumda sosyal destek tercihleri ve deneyimlerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma soruları

- Kadınların doğumda sosyal destek tercihleri nelerdir?
- Kadınların doğumda sosyal destek deneyimleri nasıldır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma tipi, yeri ve zamanı

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik olarak yapılmıştır. Fenomonolojik araştırmaların odağında bireysel deneyimler, tecrübeler ve insanların bunları nasıl anlamlandırdığı vardır. Bu araştırmalar, zengin niteliksel verilerin toplanmasını, insanların tecrübelerinin metodolojik, özenli ve derinlemesine betimlenmesini sağlar (Erdoğan, Nahcivan ve Esin, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Araştırma Mayıs-Haziran 2022 tarihleri arasında, Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi’nde kadın doğum kliniğinde yatan lohusalarla yapılmıştır. Bu hastanede çalışmanın yapıldığı dönemde günlük ortalama normal vajinal doğum sayısı 1-3’dür. Kadınlara doğum öncesi gerekli sosyal destek bazen yakınları, bazen ebeler tarafından verilmekte, doğuma kadınların yakınları alınmamaktadır.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini, kadın doğum kliniğinde yatan lohusa kadınlar oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme bu hastanede normal vajinal yolla doğum yapan ve amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenen 13 kadın alınmıştır. Nitel araştırmalarda örnekleme araştırmanın sorusu ve amacı doğrultusunda belirlenir. Örnekleme büyüklüğü için belirlenmiş bir kural bulunmamaktadır. Bu örneklemin çeşitliliğine ve katılımcının yeterli bilgi verme durumuna göre değişir. Veri toplama yöntemlerinin görüşme ve gözleme dayanması nedeniyle büyük bir örnekleme grubuyla çalışmak zaman ve maliyet açısından önerilmemektedir (Erdoğan, Nahcivan ve Esin, 2015). Maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminde amaç; görece olarak küçük bir örnekleme oluşturmak ve örnekleme problemlerine taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu nedenle araştırmanın verilerini zenginleştirmek amacıyla yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, doğum sayısı gibi kadınlara ait bazı özelliklerde sınırlama yapılmamıştır.

Araştırmaya sezaryenle doğum yapan kadınlar, doğum sırasında ya da sonrasında herhangi bir komplikasyon yaşayan kadınlar dâhil edilmemiştir.

Veri toplama araçları ve verilerin toplanması

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan soruların yer aldığı “Görüşme formu” ile toplanmıştır (Saeieh ve ark., 2017; Tani ve ark., 2017; Mete ve Çiçek, 2018). Görüşme formunda; kadınların bazı tanımlayıcı özelliklerini, doğumda sosyal destek tercihlerini ve deneyimlerini öğrenmeye yönelik açık uçlu 9 soru bulunmaktadır. Bu sorulardan 1’i giriş sorusu, 8’i esansiyel sorulardır. Açık uçlu esansiyel sorulardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- Doğumunuzda sosyal destek beklediğiniz kişi/kişileri öğrenmek istiyorum, söyleyebilir misiniz? Neden? (Beklentiniz karşılanmış ya da karşılanmamış olabilir)
- Doğumda sosyal destek beklediğiniz kişi/kişileri seçme nedeniniz nedir acaba? Açıklayabilir misiniz? Bu kişilerin size ne zaman destek vermesini istediniz? (Örneğin; doğum başlamadan önce, ağrı çektiği dönemde, doğum anında, doğum sürecinin tamamında).
- Doğumda beklediğiniz destek şekli nedir, yani size nasıl destek olmasını/larını beklediniz? (Örneğin; duygusal destek, fiziksel destek, savunuculuk desteği, benzer grup desteği ve bilgi desteği gibi)
- Son doğumunuzda sosyal desteğe ihtiyaç duyma durumunuz nedir acaba, doğumunuzda sosyal desteğe ihtiyaç duyduunuz mu?
- Doğumda sosyal destek alma durumunuz nedir?
- Doğumda sosyal destek veren kişi/kişiler kimlerdir? Bu kişiler size ne zaman destek verdi? (Örneğin; doğum başlamadan önce, ağrı çektiği dönemde, doğum anında, doğum sürecinin tamamında).
- Doğumda size verilen desteğin şekli nedir acaba açıklar mısınız? (Örneğin; duygusal destek, fiziksel destek, savunuculuk desteği, benzer grup desteği ve bilgi desteği gibi).

Formunun kapsam geçerliliğini sağlamak için biri kalitatif araştırmalar konusunda, diğerleri ebelik ve hemşirelik dallarında uzman üç kişiden uzman görüşleri alınmıştır. Öneriler doğrultusunda düzenlemeler yapılmış, görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşme formunun anlaşılabilirlik ve uygulanabilirliğini değerlendirmek için üç kadınla ön uygulama yapılarak, formda gerekli görülen değişiklikler yapılmıştır. Ön görüşme yapılan kadınlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmada veriler nitel veri toplama yöntemlerinden “derinlemesine görüşme tekniği” ile doğumdan

yaklaşık 12-24 saat sonra (kadının dinlenmesini sağlamak amacıyla) elde edilmiştir. Verileri toplamadan önce kadınlar ile tanışılmış, araştırma hakkında bilgi verilmiş, araştırmanın dâhil etme kriterlerine uyan kadınlar araştırmaya davet edilmiştir. Görüşme için obstetri servisindeki odaları kullanılmıştır. Kadınların mahremiyetini korumak ve çevresindekilerden etkilenmesini önlemek için görüşme esnasında odaya başka kimse alınmamıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Bir görüşme yaklaşık 20-25 dakikada sürmüştür. Toplam 29 sayfa ham görüşme metni elde edilmiştir.

Verilerin analizi

Verilerin çözümlenmesinde kadınların ses kayıtları kelime kelime bir metin haline getirilmiş, Microsoft Word ortamında ham veri taslağı oluşturulmuş, elde edilen tanımlayıcı veriler sayısal olarak raporlanmıştır. Verilerin analizinde veriler satır satır okuma tekniği ile birkaç kez okunmuştur. Araştırmada verilerin analizinde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik yüzde ve frekans analizi yapılmıştır. Daha sonra araştırma kapsamında katılımcılara yöneltilmiş olan soruların içerik analizi yapılmıştır. Veriler; verilerin kodlanması, kodların düzenlenmesi ve bulguların yorumlanması olmak üzere üç aşamada analiz edilmiştir. Ayrıca doğrudan alıntılara (annelerin ifadelerini hiç değiştirmeden) sık yer vermeye çalışılmış, sayfa sınırlılığı dikkate alınarak o konu ile ilgili sınırlı sayıdaki annelerin görüşlerine yer verilebilmiştir. Görüşmelerdeki ortaya çıkan bazı ifadeler metin içerisinde verilmiştir.

Çalışma iki ana kod altında (kadınların doğumda sosyal destek tercihlerine yönelik ve kadınların doğumda sosyal destek deneyimlerine yönelik kodlar) incelenmiş, her kod 3 ana tema altında sınıflandırılmış (kadınların sosyal destek almayı tercih etme durumları ve sosyal destek almayı en çok tercih ettikleri dönem, doğumlarında kendisine verilmesini tercih ettiği destek şekli ve sosyal destek almayı tercih ettikleri kişiler ve bu kişileri seçme nedenleri, doğumlarında sosyal destek alma durumları ve sosyal destek aldıkları kişiler, doğumlarında kendisine verilen sosyal desteğin şekli ve zamanı) ve her ana temaya ait alt temalar verilmiştir (Grafik 1,2).

Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu Bilimsel Araştırma Etik Kurulu Başkanlığı’ndan etik kurul izni (E-84026528-050.01.04-2200092896) ve Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü’nden kurum izni (E-97769597-799) alınmıştır. Araştırmaya katılan kadınların yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

BULGULAR

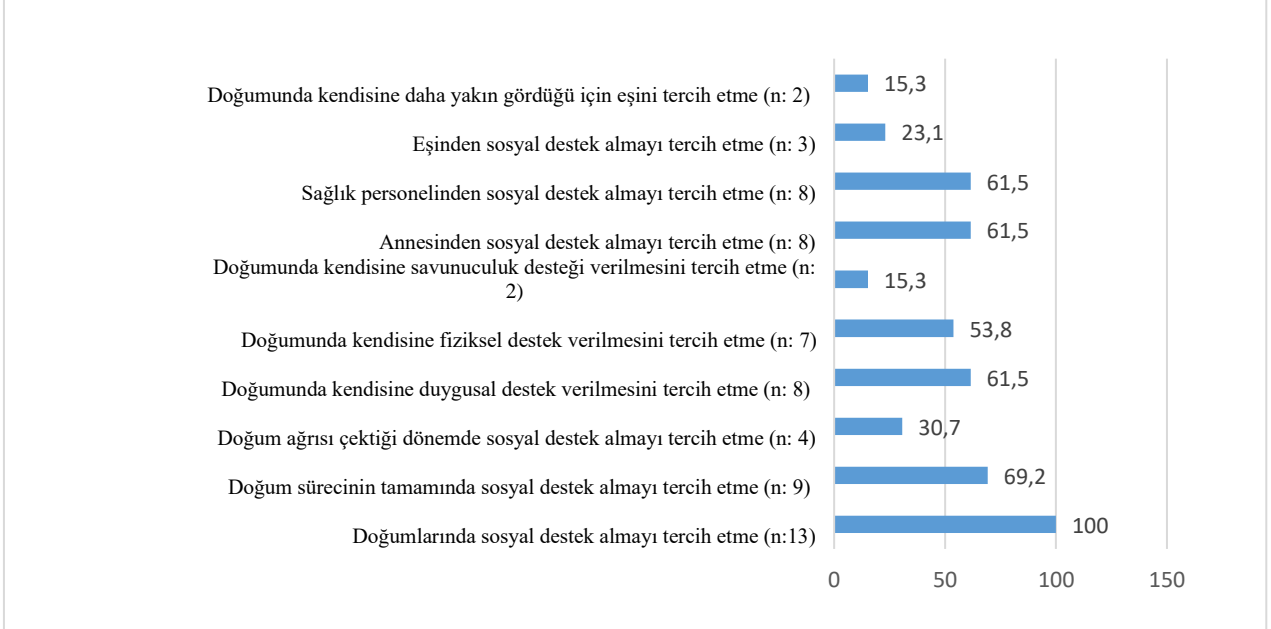
Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamalarının 25.9 ± 2.03 (Min:18, max:39) ve 8'inin ilk/ortaokul mezunu olduğu, 10'unun gelir durumlarını "kötü" olarak algıladıkları ve herhangi bir işte çalışmadığı,

9'unun çekirdek aile tipine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda kadınların 8'inin doğum sayısının en az iki olduğu bulunmuştur (Tablo 1).

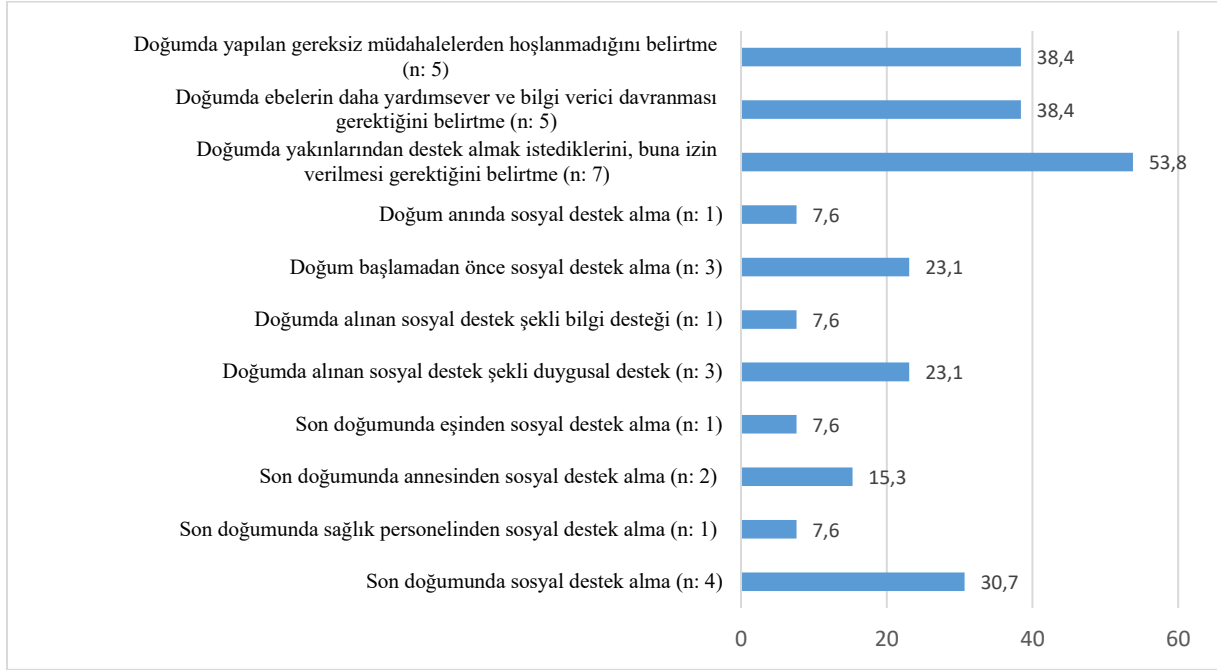
Tablo 1. Kadınların bazı tanımlayıcı özelliklere göre dağılımı (n=13).

Özellikler		n	%
Yaş grubu	18-25 yaş	9	69.2
	26-35 yaş	2	15.4
	36 yaş ve üstü	2	15.4
Yaş $X \pm SS^*$	25.9 ± 2.03 (Min:18, max:39)		
Eğitim durumu	İlk/Ortaokul mezunu	8	61.5
	Lise/Dengi okul mezunu	2	15.4
	Üniversite ve üzeri mezun	3	23.1
Çalışma durumu	Çalışmıyor	10	76.9
	Çalışıyor	3	23.1
Gelir düzeyi	Gelir giderden az	7	53.8
	Gelir gidere denk	3	23.1
	Gelir giderden fazla	3	23.1
Yaşadığı aile tipi	Çekirdek aile	9	69.2
	Geniş aile	4	30.8
Doğum sayısı	1	5	38.5
	2 ve üstü	8	61.5
Doğum sayısı ortalaması $\pm SS$	2.3 ± 8.4 (Min:1, max:5)		

X=Ortalama, SS=standart sapma,



Şekil 1. Kadınların doğumda sosyal destek tercihlerine yönelik kod analizi.



Şekil 2. Kadınların doğumda sosyal destek deneyimlerine yönelik kod analizi.

Kadınların doğumda sosyal destek tercihlerine yönelik bulgular

Bu bölümde görüşme sorularından elde edilen bilgilerin grafik olarak sunulmuştur.

Çalışmaya katılan kadınlara doğumlarında sosyal destek almayı tercih etme durumları ve sosyal destek almayı en çok tercih ettikleri dönem sorulduğunda; çalışmaya katılan kadınların tamamı (13 kişi) doğumlarında sosyal destek almayı tercih ettiklerini, en çok doğum sürecinin tamamında (9 kişi) ve doğum ağrısı çektiği dönemde (4 kişi) sosyal destek almayı tercih ettiklerini belirtmiştir. Görüşmelerden bazı alıntılar şu şekildedir;

“Kim istemez ki o zor zamanlarda yanında bir destekçi olsun, sana yoldaş olsun, acını paylaşsın. Ama nerdeee, ben hiç duymadım bu zamana kadar doğumunda destek alan yakınlarından. En çokta doğum ağrısı çektiğim dönemde bana destek olacak, ağrımı hafifletmek için bana yardımcı olacak biri olsun isterdim.” (K 12).

“Doğumda tabi ki sosyal destek almayı isterdim, imkân verselerdi yüzde yüz tercih ederdim almayı. Her zaman gerekiyor doğumda destek bence, mesela doğumdan önce başınıza geleceklerden korkuyorsunuz, ağrılar dayanılmaz olduğunda çaresiz kalıyorsunuz, doğumda da ne oldu, bebek nasıl, bana ve bebeğe ne yapıyor? Kimse bi şey demiyor. Biri olsa yanında sana olanı biteni fısıladasa, dayan geçecek dese, bence daha kolay atlattılır doğum.” (K 1).

Çalışmaya katılan kadınlara doğumlarında kendisine verilmesini tercih ettiği destek şekli sorulduğunda; kadınlardan 8’i doğumlarında kendisine duygusal destek, 7’si fiziksel destek, 2’si savunuculuk desteği, 10’u hem fiziksel hem duygusal destek ve tamamı (13 kişi) bilgi desteğinin verilmesini tercih ettiklerini belirtmiştir (Birden fazla yanıt verilmiştir). Görüşmelerden bazı alıntılar şu şekildedir;

“Valla bu saydıklarınızın onda birini bana destek olarak verseler kaç tane doğururdum, ha ha ha. Bu süreçte bana hatta yakınlarıma bilgi verilmesini, ağrımın hafifletilmesini, acımın ve sevincimin paylaşılmasını isterdim..., çok mu şey istiyoruz ama, ne bileyim yalnız kalıyor insan, yapayalnız ve çaresiz...” (K 4).

“Doğum yaptığın ortam çok önemli bence, herkes bi yerde bağıyor, çağırıyor valla stres olmamak, destek aramamak elde değil. Herkesin kendi odası olmalı doğum yaparken, ortada dolaşmana bile izin verilmiyor saçma... Kısacası fiziksel, duygusal ve bilgi desteği isterdim. Keşke ne zaman doğum olacak ne kadar sürecek, bebek nasıl ya da ağrını hafifletmek için şunu yap diye iki kelam eden olsa, gerek valla...” (K 3).

Çalışmaya katılan kadınlara doğumda sosyal destek almayı tercih ettikleri kişiler ve bu kişileri seçme nedenleri sorulduğunda; kadınlardan 8’i kendisine daha yakın hissettiği için annesini, yine 8’i kendisi ve bebeği ile ilgili bilgi alabilmek için sağlık personelini, 3’ü başka yakını olmadığı için ve 2’si kendisine daha yakın gördüğü için eşini tercih ettiğini söylemiştir (Birden fazla yanıt verilmiştir). Bu konudaki bazı katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir;’

“Valla ben anneni seçerdim, isterdim, çünkü hem bana en yakın kişi o, hem nazım sadece ona geçer, bi de deneyimli, ne yapmam gerektiğini bana söylerdi, ama annem burda yaşamıyor, köyde gelemzdi...” (K 5).

“Annem ve ebeden destek almayı tercih ederim, bir tek onlardan çekinmezdim, utanmazdım. Diğer doğumumda ebe tanıdıktı, çok güzel geçti doğumum, çok yardımcı oldu sağ olsun, başımdan hiç ayılmadı.” (K 7)

Kadınların doğumda sosyal destek deneyimlerine yönelik bulgular

Çalışmamızın yapıldığı hastanede, doğuma kadınların yakınları alınmamaktadır. Bu nedenle kadınlara doğum öncesi dönemde verilen sosyal destek yakınları ve ebeler tarafından verilebilmekte iken, kadınların doğumda sosyal destek ihtiyacı sadece ebeler tarafından karşılanmaktadır. Bu nedenle, sosyal destek veren kişi ve desteğin zamanı ilgili durumlarda bu ifade göz önüne alınmalıdır.

Çalışmaya katılan kadınlara doğumlarında sosyal destek alma durumları ve sosyal destek aldıkları kişiler sorulduğunda; kadınlardan sadece 4’ü son doğumlarında sosyal destek aldığını söylemiş, kadınların 1’i sağlık personelinde, 2’si annesinden, 1’i eşinden sosyal destek aldığını belirtmiştir. Görüşmelerden bazı alıntılar şu şekildedir;

“Annemden başkasından destek görmedim, oda doğum salona girene kadar yanımda olabildi zavallı, ne kadar acı ihtiyacınızın en üst noktada olduğu bi zamanda ve yabancı bir yerde kimseniz yok, ebeler yabancı, ortam yabancı...” (K 2).

“Ebe doğum öncesi nefes alma, yürüyüş gibi ağrımı hafifletecek şeyler söyledi, o kadar hoşuma gitti ki, başka yok, napsın onlarda haklı, bi sürü kişiyle uğraşıyorlar, zaten yakınlarımızı da almıyorlar doğuma, onlardan istesem de alamadım destek.” (K 13).

Çalışmaya katılan kadınlara doğumlarında kendisine verilen sosyal desteğin şekli ve zamanı sorulduğunda; Kadınlardan 3’ü doğumda kendisine verilen sosyal desteğin şeklini duygusal destek, 1’i bilgi desteği olduğunu, 3’ü doğum başlamadan önce, 1’i doğum anında destek aldıklarını belirtmiştir (n:4). Bu konudaki bazı katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yok yaaaa, valla o durumda ne yaşadım ne hissettim bilmiyorum, destek falanda görmedim, doğuma girmeden ağrı başlamadan iyiydi, ama sonra tek başımsın.” (K 11).

“Doğumda yanına kimse almıyorlar, alsalar mı almasalar mı bilemedim, o halimi, çaresizliğimi görmelerini istemezdim, ama yine de sağ olsun annem doğuma girmeden hep yanımda oldu, duygusal destekçimdi hep, bana eşlik etti, annelerin hakkı ödenmez.” (K 6).

Çalışmadaki kadınlara konu ile ilgili söylemek istediklerinin olup olmadığı sorulduğunda;

kadınlardan 8’i söylemek istediğinin olduğunu belirtmiş, 7’si doğuma yakınlarından destek almak istediklerini, 5’i ebelerin daha yardımsever ve bilgi verici davranması gerektiğini, 5’i doğumda yapılan gereksiz müdahalelerden hoşlanmadıklarını söylemiştir (Birden fazla yanıt verilmiştir). Bu konudaki bazı katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir; “O kadar çok gelip gidip bir şeyler yapıyorlar ki, masaya çıktım indim durdum. Allah düşürmesin, bilgi verseler iyi, hiç hoşlanmıyorum bu gereksiz yapılan işlerden, ya tabi gereklidir de bizce lüzumsuz işte.” (K 1).

“Doğum için yabancı ortama gitmek yerine kendi yatağında yapmak isterdim, bir oda ve kendimize ait ne bileyim tuvalet duş falan olsun isterdim, duymuştum birinden, daha rahat olur bence. Hem bayan bir refakatçi alınabilir oralara, eşimde sağlıkçı oda girmek istedi mesela ama almadılar doğuma onu...” (K 3).

TARTIŞMA

Çalışmaya katılan kadınların büyük çoğunluğunun doğurganlığın en fazla olduğu 18-25 yaş aralığında (9 kişi) ve ilk/ortaokul mezunu (8 kişi) olduğu, yaklaşık yarısının gelir durumlarını kötü olarak algıladıkları (7 kişi), büyük çoğunluğunun (10 kişi) herhangi bir işte çalışmadığı ve çekirdek aile tipine sahip olduğu (9 kişi) saptanmıştır (n:13). Çalışmaya alınan kadınların çoğunluğunun tanımlayıcı özelliklerinin benzer olması araştırma bulgularının karşılaştırılabilir özellikte olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Kadınların doğumda sosyal destek tercihlerinin değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan kadınların tamamı doğumlarında sosyal destek almayı tercih ettiklerini ve kadınların büyük çoğunluğu (9 kişi) bu desteği doğum sürecinin tamamında almayı tercih ettiklerini belirtmiştir (n:13). Çalışmamızın bu bulgusu literatürle benzerlik göstermekte olup, kadınların çoğunluğunun doğum sürecinde sosyal destek almayı tercih ettikleri ve bu sosyal desteği doğum sürecinin tamamında almak istediklerine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır (Duru, 2014; Yanti ve ark., 2015; Bohren ve ark., 2017). Doğum sırasında sosyal destek varlığı kadını cesaretlendiren, onun güvende hissetmesini ve süreci olumlu değerlendirmesini sağlayan en etkili yollardan biridir. Doğum sürecinde kadınlara verilen sosyal desteğin doğum eylemini, memnuniyetini ve deneyimini birçok açıdan olumlu yönde etkilediği göz önüne alındığında, kadınların sosyal destek istekleri doğum sürecinin tamamında karşılanmalıdır (Timur ve Şahin, 2010).

Çalışmamızda kadınların yarısından fazlası kendisine doğumlarında en çok bilgi desteği (13 kişi), hem fiziksel hem duygusal destek (10 kişi), duygusal destek (8 kişi) ve fiziksel destek (7 kişi) verilmesini tercih ettiklerini belirtmiştir (n:13). Çalışmamızda kadınların en çok bilgi desteğini, duygusal ve fiziksel desteği tercih etmeleri kadınların bu yönde ihtiyaçlarının olduğunu ve bu ihtiyaçların

karşılanması gerektiğini düşündürmektedir. Çalışmamızın bu bulgusu literatürde yapılan çalışmaları destekler nitelikte olup, literatürde doğum yapacak kadının niteliğine ve kişiliğine göre doğum sürecinde kadınların tercih ettiği destek türünün değiştiği, doğumda tercih edilen desteklerin genellikle; duygusal destek, fiziksel destek, bilgi desteği ve paylaşımını kapsadığı belirtilmektedir (Duru, 2014; Höglund ve Larsson, 2014; Zamani ve ark., 2019). Kadınlara doğumda verilen çeşitli sosyal destek türleri kadının doğumda olumlu düşünmesini sağlar, korku ve anksiyetesini azaltır ve doğum sonuçlarını iyileştirir. Kadına doğumda sosyal destek verecek yakınları ve ebeler iş birliği içerisinde olup, doğumda kadınlara verilmesi gereken destek türlerinin tümünü (fiziksel, duygusal, savunuculuk, bilgi, akran desteği gibi) kadınlara vermeli, onlara destek olmalıdır (Yanti ve ark., 2015; Tani ve Castagna, 2017).

Çalışmaya katılan kadınlardan çoğunluğu (8 kişi) kendisine daha yakın gördüğü için annesinden, kendisi ve bebeği ile ilgili bilgiyi almak için sağlık personelinin (8 kişi) doğumlarında sosyal destek almayı tercih ettiğini söylemiştir (n:13). Literatürde doğum sürecinde sosyal desteğin alınmak istenildiği kişilere ilişkin farklı çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada kadınların çoğunlukla annesi (%43.8) ve eşinin (%30.7) doğumda kendisine sosyal destek vermesini istediğini, kadınların annesini kendisini cesaretlendirdiği (%41.6), eşini doğum eyleminde kendisine daha çok destek vereceğini düşündüğü için (%30.7) yanında istediğini belirtmiştir (Timur ve Şahin, 2010). Bunun yanında yapılan bazı çalışmalarda da kadınların doğumlarında daha çok akraba, arkadaş veya komşularından destek almayı tercih ettiği gözlenmiştir (Tani ve Castagna 2017). Doğumda kadınların kendilerine yakın gördükleri kişilerden ve sağlık personelinin (özellikle ebelerden) destek beklemesi beklenen bir durumdur. Kadınlar genellikle ebelerden duygusal ve bilgi desteği, yakınlarından ise duygusal ve fiziksel destek tercih etmektedir. Ebeler doğum sürecinde kadının fiziksel, duygusal ve bilgi ihtiyacı başta olmak üzere her yönden ihtiyaçlarını karşılamalı ve güven sağlamalıdır (Karaçam ve Akyüz, 2011). Fakat ebeler çeşitli nedenlerden dolayı (iş yoğunluğu, umursamama, ilgisizlik gibi) bazen bu hizmetleri karşılayamamakta, kadınlar doğumda yeterince ebe desteği alamamaktadır. Ayrıca doğumda ebeğin karşılayamadığı gereksinimler de olabilir. Bu eksikliği kadının ailesinden biri rahatlıkla karşılayabilir. Yapılan çalışmalarda; doğumda kadına ailesi tarafından verilen sosyal desteğin, bir sağlık personelinin verdiği desteğe göre kadının korku ve stresini daha çok azalttığını ve doğum üzerine daha çok olumlu sonuçlar yarattığını, doğumda eş tarafından verilen sosyal desteğin doğumda ağrı ve kontrol kaybını azalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Price ve ark., 2007; Zamani ve ark., 2019). Buna rağmen Türkiye’de birçok hastanenin

doğum politikası hoşgörülü değildir. Bunun nedeni bazen toplumun gelenekçi bakış açısı ve mahremiyet algısından, bazense doğumhanelerin fiziki şartlarının yetersizliğinden, her gebeye bir doğum odasının bulunmamasından, personel ve zaman yetersizliğinden kaynaklanabilmektedir. Dolayısıyla doğumda kadına tercih ettikleri yakınlarının destek vermesine izin verilmemekte, kadınlar anneleri, eşleri ya da tercih ettikleri kişilerden destek alamamaktadır. Bu nedenle ebelerin kadınlara destek verme noktasında daha duyarlı davranması ve bu desteği karşılayamadığı durumlarda, kadınların tercih ettiği bir kişinin doğumda kadına destek olmasının sağlanması, doğum odalarının kadınların sosyal destek alabilmesine uygun şekilde düzenlenmesi önem arz etmektedir.

Kadınların doğumda sosyal destek deneyimlerinin değerlendirilmesi

Doğum sırasında kadına sosyal destek vermek, doğumda ihtiyaçlarını karşılamak, onu cesaretlendirmek, fiziksel ve duygusal rahatını sağlamak doğumu kolaylaştıran, memnuniyeti ve doyumunu artıran en etkili yollardır. Literatürde kadınlara doğumda verilen sosyal desteğin, ağrıya olan duyarlılığı, müdahaleli doğumları ve sezaryen oranlarını azalttığı ve daha az ilaç ve müdahale kullanımını ve en önemlisi de daha az morbidite oranlarını sağladığı vurgulanmaktadır (Şimşek ve ark., 2018). Doğumda sosyal desteğin bütün bu faydalarına rağmen çalışmamızda doğum yapan kadınlardan yaklaşık üçte biri (4 kişi) doğumlarında sosyal destek aldığını söylemiştir (n:13). Çalışmamızın bu bulgusunu üzücü karşılamaktayız. Çalışmamıza benzer çalışmalarda da kadınların büyük çoğunluğu (%75.2 ve %81.6) doğumlarında sosyal destek almadığını belirtmiştir (Timur ve Şahin, 2010; Kobayashi ve ark., 2017). Dünya Sağlık Örgütü doğum desteğinin anne ve bebeğin sağlık sonuçlarını iyileştirdiğine vurgu yapmaktadır (WHO, 2018). Ayrıca doğumda kadının destekçileri, sezaryen doğum oranlarının, müdahaleli doğumların ve analjezi kullanımının azalmasına, doğum eylemi süresinin kısılmasına, daha olumlu doğum deneyimi yaşanmasına, anne bebek bağlanmasının iyileşmesine ve yenidoğanın beşinci dakikadaki APGAR skorunun daha iyi olmasına katkı sağlayabilir (Karaçam ve Akyüz, 2011). Doğum desteğinin etkinliğine ilişkin kanıtlar, sezaryen oranını %25, müdahaleli vajinal doğum ve doğum ağrısını %10 oranında azaltabileceğini belirtmektedir. Ayrıca bu destek, kadınların doğum süreciyle baş etmesini de kolaylaştırabilir (WHO, 2018). Bu nedenle doğumda kadınların tercih ettikleri kişilerden sosyal destek almasına olanak sağlanması, ebelerin kadınlar tarafından kendilerinden istenen destek ihtiyaçlarını karşılaması konusunda daha duyarlı davranması gerekmektedir. Bunun için hastane politikalarının yeniden gözden geçirilmesi, kadının refakatçisinin doğuma katılabilmesi ve ona her yönden destek olabilmesi için uygun doğum ortamının sağlanması,

ebelerin çalışma şartlarının düzenlenmesi ve eğitimlerle görev ve sorumluluklarının hatırlatılması sağlanmalıdır (Bohren ve ark., 2017; Tani ve Castagna, 2017).

Çalışmamızda doğumda sosyal destek alan kadınlar en çok doğum başlamadan önce ve doğum anında sosyal destek aldıklarını belirtmiştir. Çalışmamızda kadınlara verilen desteğin en fazla doğum öncesinde verildiğini, doğum anında ebelerin başka işlerle (bebeğin bakımı ya da plasentanın çıkartılması gibi) meşgul olmaktan anneye yeterince destek olamadıklarını, doğum öncesinde verilen desteğinde kadının ailesine ait olduğunu söyleyebiliriz. Yapılan bir çalışmada kadınlar kendilerine en fazla (%17,5) doğumun 4. evresinde, başka bir çalışmada ise, kadınların doğum başlamadan önce destek verildiğini belirtmiştir. (Timur ve Şahin, 2010; Steel ve ark., 2015). Kadınlara sadece doğum öncesi değil, doğum ve doğum sonrası dönemde de destek olmak gereklidir. Bu konuda ebelerin daha fazla sorumluluk almasının ve kadının ailesine daha fazla destek olabileme imkanının verilmesinin konu ile ilgili olumlu sonuçları artıracağını düşünülmektedir.

Doğumda kadınların sosyal destek tercihleri değişiklik gösterebilmekte, sağlık çalışanları dışında sunulan sosyal destekçiler, kadının eşi, akrabaları ya da deneyimli bir kadın yakını olabilmektedir. Çalışmamızda doğumlarında sosyal destek alan kadınlar aldığı sosyal desteği en çok annesinden (2 kişi) aldığını belirtmiştir (n:4). Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışma sonuçları benzer olup, doğumda kadınlara destek veren kişilerin en çok anneleri olduğu belirtilmektedir. Oysaki ebeler gebelik, doğum ve doğum sonu dönemlerde kadına hem tıbbi bakım hem de duygusal, fiziksel ve informasyonel destek vererek kadınların bakımından sorumludurlar. Literatürde yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar ortaya çıkmış, kadınlar birinci derece yakınları ve akrabalarından ya da doğumlarında eğitilmiş doğum destekçilerinden destek aldığı belirtilmiştir (Timur ve Şahin, 2010; Steel ve ark., 2015). Ayrıca literatürde, doğumda kadının ihtiyacı olan desteğin ebelerle karşılanabilecek durumdayken, pratikte bunun pek de sağlanmadığına, doğum sırasında ebelerden alınan desteğin az olduğuna vurgu yapılmaktadır (Duru, 2014). Sağlık sisteminin gelişmiş olduğu ve anne bebek sağlığının ileri düzeyde olduğu Hollanda gibi ülkelerin obstetrik bakım sisteminde ebeler bu süreçler boyunca kadınlara her türlü bakım ve desteği sağlayarak, sağlıklı doğumların gerçekleşmesine ve doğumun sonuçlarının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Teeffelen ve ark., 2011; Saeieh ve ark., 2017).

Çalışmaya katılan kadınların çoğunluğu (3 kişi) doğumda kendisine verilen sosyal desteğin şeklini duygusal destek olduğunu belirtmiştir (n:4). Çalışmamızda kadınlara en çok anneleri tarafından sosyal destek verildiği göz önüne alındığında, annelerin kadınlara en çok duygusal destek

verebileceği ortadadır. Çalışmamızda kadınlara fiziksel, benzer grup desteği ve savunuculuk desteğinin hiç verilmediği söylenebilir. Oysa ki; doğum öncesinde ve doğumda kadına verilecek fiziksel destek, doğum eyleminin ilerlemesini sağlar ve doğumdan duyulan memnuniyeti ve normal doğum oranlarını artırır. Benzer grup desteği, kadına öz güven ve dayanma hissi, mukayese etme hissi kazandırır. Savunuculuk desteği; gebeyi korumayı ve onun kararlarına saygı duymayı, ihtiyaçlarının karşılanmasını ve sağlık bakım profesyonelleriyle iletişim kurmasını sağlar (Karaçam ve Akyüz, 2011; Höglund ve Larsson, 2014; Şimşek, Demirci ve Bolsoy, 2018). Literatürde yapılan çalışmalar çalışmamızın bu bulgusunu destekler nitelikte olup, kadınlara doğumda verilen sosyal desteğin en fazla duygusal destek olduğu, diğer destek ihtiyaçlarında benzer oranlarda karşılanması gerektiği belirtilmektedir (Timur ve Şahin, 2010; Yanti ve ark., 2015). Teeffelen ve arkadaşları (2011) yaptıkları bir çalışmada, kadınların anneliğe geçiş sürecinde ebelerin profesyonel desteğine ihtiyaçları duyduklarını dile getirmişler, ebelerden informal ve duygusal destek istemişlerdir (Teeffelen ve ark., 2011). Yine yapılan bir çalışmada doğum eyleminde emosyonel, fiziksel ve informasyonel destek ile kadınların mental ve fiziksel sağlığı arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Iliadou, 2012). Negron ve arkadaşları (2013) yaptıkları bir çalışmada, kadınlara verilen fiziksel desteğin, bedensel ve ruhsal iyileşmesi ve kadınların temel ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli rol oynadığını belirtmişlerdir (Negron ve ark., 2013). Yapılan çalışmalarda görüldüğü üzere; kadınlara doğumda ebe ve aile iş birliğiyle verilecek tüm sosyal desteklerin kadınların olumlu doğum deneyimi yaşanmasında ve doğumun sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli katkıları vardır ve bu katkılar önemsenmelidir.

SONUÇ

Sosyal destek kapsamında kadınları destekleyen her türlü bakım ve destek, özellikle doğum sürecinde önemli bir gereksinim olarak görülmekte olup, doğum yapan kadınlar ne yazık ki bu süreçte yalnız bırakılmıştır. Son yıllarda doğumların medikalleşmesi, uygunsuz doğumhane şartları ve ebe yaklaşımları gibi nedenlerle sosyal desteğin önemi göz ardı edilmiş ve bunun sonucunda da olumsuz doğum sonuçları ortaya çıkmaya başlamıştır. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar doğrultusunda kadınların doğumlarında eşlerinden, annesinden ve sağlık personelinin duygusal, fiziksel ve bilgi desteği almayı tercih ettikleri fakat bu desteklerin çoğunluğunun karşılanmadığını söyleyebiliriz.

Ebelik mesleğinin bağımsız rollerinden biri olan sosyal desteğin etkin bir şekilde kullanılması, kadınların seçtikleri bir kişinin doğumda kadına destek olması, doğum ünitelerinin kadınların mahremiyetine ve sosyal destek almasına uygun şekilde düzenlenmesi, doğum öncesi kontrollerde

kadına destek olacak kişilerin kadınla birlikte sosyal destek konularında eğitilmesi, sağlık profesyonellerinin kadının ihtiyacı olan her türlü sosyal desteği sağlaması için duyarlılıklarının artırılması ve eğitilmesi önerilmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları

Nitel araştırmalar kesin ve genellebilir sonuçlar ortaya koymayı amaçlamamaktadır. Sonuçlar sadece incelenen grubu yansıtır. Bu nedenle bu çalışma için de en büyük sınırlılık araştırma sonuçları için genellemenin yapılamamasıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: DR; Gereç, yöntem ve veri toplama: DR; Analizi ve yorum: DR; Yazım ve eleştirel değerlendirme: DR.

KAYNAKLAR

- Hollander, M. H., Hastenberg, E., Dillen, J., Pampus, M. G., Miranda, E., & Stramrood, C. A. I. (2017). Preventing traumatic childbirth experiences: 2192 women's perceptions and views. *Archives of Women's Mental Health*, 20, 515-523.
- Kobayashi, S., Hanada, N., Matsuzaki, M., Takehara, K., Ota, E., Sasaki, H., Nagata, C., & Mori, R. (2017). Assessment and Support During Early Labour for Improving Birth Outcomes (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD011516. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011516.pub2>
- Tani, F., & Castagna V. (2017). Maternal social support, quality of birth experience, and post-partum depression in primiparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 30(6), 689-692. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1182980>
- Kim, T. H. M., Connolly, J. A., & Tamim, H. (2014). The effect of social support around pregnancy on postpartum depression among Canadian teen mothers and adult mothers in the maternity experiences survey. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14, 162. <https://doi.org/10.21106/ijtmrph.386>
- Maputle, M. S. (2018). Support provided by midwives to women during labour in a public hospital limpopo province, south africa: A participant observation study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(210), 2-11. 018) 18:210 <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1860-8>
- Mete, S., & Çiçek, Ö. (2018). Labor support: an application is starting again comeinto prominence (doğum desteği: yeniden önem kazanmaya başlayan bir uygulama). *Bezmialem Science*, 6, 138-142.
- Taheri, M., Takian, A., Taghizadeh, Z., Jafari, N., & Sarafraz, N. (2018). Creating a positive perception of childbirth experience: Systematic review and metaanalysis of prenatal and intrapartum interventions. *Reproductive Health*, 15(73), 1-13.
- Zamani, P., Ziaie, T., Lakeh, N. M., & Leili, E. K. (2019). The correlation between perceived social support and childbirth experience in pregnant women. *Midwifery*, 75, 146-151.
- Bohren, M. A., Hofmeyr, G. J., Sakala, C., Fukuzawa, R. K., & Cuthbert, A. (2017). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*, (7), cd003766.
- World Health Organization. (2018). Intrapartum care for a positive childbirth experience. <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/>. (Erişim tarihi: 23 Eylül 2021)
- Iravani, M., Zarean, E., Janghorbani, M., & Bahrami, M. (2015). Women's Needs and Expectations During Normal Labor and Delivery. *Journal of Education and Health Promotion*, 4(6), 31-37.
- Erdoğan, S., Nahcivan, N., Esin, N., Coşansu, G., & Seçginli, S. (2014). Hemşirelikte araştırma süreç, uygulama ve kritik. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul;131-164.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara; 446.
- Saeieh, S. E., Rahimzadeh, M., Yazdkhasti M., & Torkashvand, S. (2017). Perceived social support and maternal competence in primipara women during pregnancy and after childbirth. *Midwifery*, 5(4):408-416. PMID: PMC5635560
- Duru, Y. (2014). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anne ve Babaların Doğum Eylemindeki Eş Desteğine İlişkin Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, S:86.
- Yanti, Y., Claramita, M., Emilia, O., & Hâkimi, M. (2015). Students' understanding of "Women-Centred Care Philosophy" in midwifery care through Continuity of Care (CoC) learning model: Aquasi-experimental study. *BMC Nursing*, 14, 22.
- Höglund, B., & Larsson M. (2014). Professional and social support enhances maternal well-being in women with intellectual disability-A Swedish interview study. *Midwifery*, 30(11), 1118-23. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2014.03.018>
- Sermin, T., & Nevin Hotun-Şahin Kadınların Doğumda Sosyal Destek Tercihleri ve Deneyimleri (2010). *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 1,29-40.
- Karaçam, Z., & Akyüz, E.Ö. (2011). Doğum eyleminde verilen destekleyici bakım ve ebe/hemşirenin rolü. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg*, 19(1), 45-53.
- Price, S., Noseworthy, J., & Thornton, J. (2007). Women's experience with social presence during childbirth. *Am J Matern Child Nurs*. (32)3, 184-91. <https://doi.org/10.1097/01.nmc.0000269569.94561.7c>
- Nurseven, H. Ş., Demirci, H., & Bolsoy, N. (2018). Sosyal destek sistemleri ve ebelik. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 97-103.
- Uludağ, E., & Mete, S. (2014). Doğum eyleminde destekleyici bakım. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 3(2), 22-9.
- Teeffelen, A.S., Nieuwenhuijze, M., & Korstjens, I. (2011). Women want proactive psychosocial support from midwives during transition to motherhood: A qualitative study. *Midwifery*, 27(1), 122-7. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2009.09.006>
- Iliadou, M. (2012). Supporting women in labour. *Health Science Journal*, 6(3), 385.

- Bohren, M.A., Munthe-Kaas, H., Berger, B.O., Allanson, E.E., & Tunçalp, Ö. (2016). Perceptions and experiences of labour companionship: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev*, (12), 1-10.-91. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012449.pub2>
- Negron, R., Martin, A., Almong, M., Balbierz, A., & Howell, E.A. (2013). Social support during the postpartum period: Mothers' views on needs, expectations, and mobilization of support. *Matern Child Health J*, 17(4), 616-23. <https://doi.org/10.1007/s10995-012-1037-4>.
- Steel, A., Frawley, J., Adams, J., & Diezel, H. (2015). Trained or professional doulas in the support and care of pregnant and birthing women: A critical integrative review. *Health Soc Care Community*, 23(3), 225-41. <https://doi.org/10.1111/hsc.12112>