



BİNGÖL  
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU

**BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK DERGİSİ**

BÜSAD



**Bingol University  
Health Journal**

BUHJ



# BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

**BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK  
YÜKSEKOKULU**

# BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

# SAĞLIK DERGİSİ

Bingöl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Adına İmtiyaz Sahibi

İkram ORAK

**Editör**

Aydın SEVER

**Alan Editörleri**

Elif Ayfer BALTACI, (Hemşirelik)

Tülay ÇETKİN, (Hemşirelik)

Mehmet KAPLAN, (Hemşirelik)

Seda TÜFEKÇİBAŞI, (Psikoloji)

Faruk DİŞLİ, (Tıp Bilimleri)

Hasan BİNGÖL, (Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon)

Beraat DENER, (Beslenme ve Diyetetik)

Muhammet Bahaeddin DÖRTBUDAK, (Veterinerlik)

**Yazım Editörü**

Muhammet Yusuf ÖZER

**Dil Editörü**

Ömer ÇAMUR

**Mizanpaj Editörü**

Muhammed Fatih HASAR

Ömer Faruk BAŞYİĞİT

**Sorumlu Yazı İşleri Sorumlusu**

Faruk DİŞLİ

# YAYIN KURULU

Prof. Dr. Halil DÜZOVA

Prof. Dr. Ayşe GÜROL

Doç. Dr. Halil ŞİMŞEK

Doç. Dr. Cihat UÇAR

Doç. Dr. Ümmühan AKTÜRK

Doç. Dr. Mustafa CENGİZ

Doç. Dr. Bahri GÜR

Doç. Dr. Fatma GÜR

Doç. Dr. Canan VEJSELOVA SEZER

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kadir ERDOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan İNCİ

Dr. Öğr. Üyesi. Muhammet Bahaeddin DÖRTBUDAK

Dr. Mehmet Ercan ODABAŞIOĞLU

# DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Nevzat ESİM, nesim@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. M. Sait KELEŞ, mskeles@atauni.edu.tr, ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Mahfuz ELMASTAŞ, mahfuz.elmastas@sbu.edu.tr, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Yunus ESEN, yesen@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Mehmet ÇAY mcay@firat.edu.tr FIRAT ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Abdullah ASLAN, aaslan@firat.edu.tr, FIRAT ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Abdullah DALAR, dalar.abdullah@yyu.edu.tr, VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Ekrem DARENDELİOĞLU, edarendelioglu@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Gökmen KILINÇARSLAN, gkilincarslan@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. H. Turan AKKOYUN, turanakkoyun@siirt.edu.tr, SİİRT ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Hakan İNCİ, hinci@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Mahire BAYRAMOĞLU AKKOYUN, mahireakkoyun@siirt.edu.tr, SİİRT ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Fethi Ahmet ÖZDEMİR, faozdemir@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Eray ÇALIŞKAN, ecaliskan@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Ali AY, aay@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Aykut ULUCAN, aulucan@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÜNDOĞDU, rgundogdu@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Sabahattin BOR, sbor@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÖZEN, sozen@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Veysel SÜZERER, vsuzerer@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Onur AYDIN, onuraydin@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kadir ERDOĞAN, mkerdogan@bingol.edu.tr, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet UÇAR, mehmetucar0202@hotmail.com MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Gözde ARKALI, garkali@firat.edu.tr FIRAT ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Üyesi Fulden SARI, fuldensari@hotmail.com, BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Gör. Müjde KERKEZ, mujjde\_@hotmail.com ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Gör. M. Ercan ODABAŞIOĞLU, mercanodabasioglu@kilis.edu.tr KİLİS 7 ARALIK ÜNİ.

Dr. Seda BEYAZ, beyazseda23@gmail.com, FIRAT ÜNİVERSİTESİ

# İÇİNDEKİLER

| Araştırma Makalesi/Original Article   | Sayfa No |
|---|----------|
| <b>The Effect of Concept Map-Based Education Given to Nursing Students on Medication Administration Self-Efficacy in Children: A Quasi-Experimental Study</b><br><br>Hemşirelik Öğrencilerine Verilen Kavram Haritasına Dayalı Eğitimin Çocuklarda İlaç Uygulama Öz-Yeterliliğine Etkisi: Yarı Deneysel Çalışma<br><br><b>Fatma DİNÇ*, Emine GÜNEŞ ŞAN, Nazlı SEFER, Tuğçe Nur KAÇAK1, Emirhan DELİ</b> | 591      |
| <b>Nursing Students' Menstrual Experiences and Period Poverty</b><br><br>Hemşirelik Öğrencilerinin Menstrual Deneyimleri ve Regl Yoksulluk Durumları<br><br><b>Mehtap GÜMÜŞAYI*, Zehra ACAR</b>   | 601      |
| <b>An Investigation of the Relationship Between Perceived Social Support and Care Dependency in Patients Who Underwent Cardiovascular Surgery Intervention</b><br><br>Kalp Damar Cerrahi Girişimi Geçiren Hastaların Algıladıkları Sosyal Destek ile Bakım Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi<br><br><b>Belgin ŞEN ATASAYAR*, Şenay ARLI1, Özge İŞERİ</b>                                     | 611      |
| <b>Investigation of Ketosis Prevalence in Dairy Cows in Bingöl Province of Turkey</b><br><br>Türkiye'nin Bingöl İlindeki Süt İneklerinde Ketozis Prevalansının Araştırılması<br><br><b>Cennet Nur ÜNAL*, Ömer ARAS, Murat UZTİMÜR</b>   | 621      |
| <b>Perceptions of Nursing Instructors towards Distance Education in the Pandemic Process</b><br><br>Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İstihdam Algısı<br><br><b>Merve KIRŞAN BÜYÜKTARAKÇI*, Ebru CİRBAN EKREM, Sevim ÇELİK</b>  | 629      |
| <b>Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Bağımlılık Düzeyinin Hemşirelerin Tıbbi Hataya Eğilimlerine Etkisi</b><br><br>The Effect of The Dependency Level of Patients in The Intensive Care Unit on The Tendency of Nurses to Medical Error<br><br><b>Mehmet TEMEL*, Ayşe GÜROL, Adil Furkan KILIÇ</b>  | 642      |
| <b>6 Aylık Bebeği Olan Primiparların Emzirme Öz Yeterlilikleri ile Algıladıkları Eş Desteği Arasındaki İlişki</b><br><br>The Relationship Between Breastfeeding Self-Efficacy and Perceived Partner Support of Primiparas with 0-6 Month Old Babies<br><br><b>Fatma KAYA*, Doç. Dr. Didem ŞİMŞEK KÜÇÜKKELEPÇE</b>   | 650      |
| <b>Fear of COVID-19 and Care Burden in Caregivers of COVID-19 Patients</b><br><br>COVID-19 Hastalarına Bakım Veren Kişilerde COVID-19 Korkusu ve Bakım Yüğü<br><br><b>Ebru GÜL*, Ümmühan AKTÜRK1, Behice ERCİ</b>   | 662      |

|  |     |
|--|-----|
|  |     |
| <b>Demans Bakımında Gerontolojik Müdahaleler: Hasta ve Bakım Verenler Açısından Bir Değerlendirme</b><br>Gerontological Interventions in Dementia Care: An Evaluation from the Perspective of Patients and Caregivers<br>Yeliz YILDIZ KÖKENEK, Ash Gözde AKIŞ, Tuğçe SÖZER AYDIN, Zehra DEMİR, Yaşar AY, Murat DOĞAN, Gülüşan ÖZGÜN BAŞIBÜYÜK* | 675 |
| <b>Gebelerin İnternet Yoluyla Karar Alma Durumlarının Gebelik Stresi ve Prenatal Bağlanmayla İlişkisi</b><br>The Relationship of Pregnant Women's Decision Making via Internet with Pregnancy Stress and Prenatal Attachment<br>Nuray KURT*, Ayşe Nur YILMAZ, Gamze KÖK  | 686 |
| <b>Derleme/Review</b>  |     |
| <b>Fox Yolağının Kanser Üzerine Etkisi</b><br>Effect of Fox Pathway on Cancer<br>Funda KOSOVA*, Nurcan UMUR  | 698 |
| <b>Nörogelişimsel Hastalığı Olan Çocuklarda Duyusal İşlem Bozukluklarının Beslenme Davranışına Etkisi: Mini Bir Derleme</b><br>The Effect of Sensory Processing Disorders on Feeding Behavior in Children with Neurodevelopmental Diseases: A Mini Review<br>Nevra KOÇ* Fatma KILIÇ, Fatma Elif EROĞLU   | 707 |
| <b>Ürolojik Cerrahi Sonrası Deliryum Yönetimi</b><br>Delirium Management After Urological Surgery<br>Büşra DIŞBUDAK, Ezgi SEYHAN AK*   | 717 |
| <b>Olgu Sunumu/ Case Report</b>  |     |
| <b>İyileşip Anne Olabilecek miyim?: Watson İnsan Bakım Modeline Göre Oluşturulan İyi Bakım Örneği (Olgu Sunumu)</b><br>Will I Recover and Become a Mother?: An Example of Good Care Created Based on the Watson Human Care Model (Case Report)<br>Hümeyra TÜLEK DENİZ*, Nazlı BALTACI 2, Gürsün KAVAK  | 730 |
| <b>Editöre Mektup/ Letter to Editor</b>  |     |
| <b>Commentary on “The Short-Term Effect of Sleeve Gastrectomy on Blood Lipid Parameters and Emotional Appetite in Morbidly Obese Individuals”</b><br>“Morbid Obez Bireylerde Tüp Mide Ameliyatının Kan Lipid Parametreleri ve Duygusal İştah Üzerine Kısa Dönem Etkisi” Üzerine Yorumlar<br>Mustafa Can ŞENOYMAK*                              | 748 |

## The Effect of Concept Map-Based Education Given to Nursing Students on Medication Administration Self-Efficacy in Children: A Quasi-Experimental Study

Fatma DİNÇ, \*<sup>1</sup>, Emine GÜNEŞ ŞAN<sup>1</sup>, Nazlı SEFER<sup>1</sup>, Tuğçe Nur KAÇAK<sup>1</sup>, Emirhan DELİ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bartın University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Bartın, Türkiye  
Fatma Dinç, ORCID No: 0000-0003-1451-7441, Emine Güneş Şan, ORCID No: 0000-0002-5491-8621, Nazlı Sefer, ORCID No: 0009-0009-6016-1504, Tuğçe Nur Kaçak, ORCID No: 0009-0005-5524-4728, Emirhan Deli, ORCID No: 0009-0001-4684-9259

### ARTICLE INFO

*This study was presented as an oral presentation at the 10th Hitit Student Congress between May 16-19, 2024. indicate in this section*

Received : 20.09.2024  
Accepted : 12.10.2024

#### Keywords

learning,  
medication administration,  
concept map,  
nursing students,  
self efficacy

#### \* Corresponding Author

Corresponding author email  
fatmadinccocuk@hotmail.com

### ABSTRACT

This study was conducted as a control group, pretest-posttest quasi-experimental study between March 2024 and May 2024 with a total of 140 nursing students in the 3rd and 4th grades at a Nursing Department in the Western Black Sea Region of Türkiye. Data were collected as pre-test and post-test using the "Introductory Information Form", "Self-Efficacy Scale for Medication Administration in Children for Nursing Students" and "Scale for the Effectiveness of Concept Maps in Nursing Education". The nursing students in the education group (n=70) received face-to-face four-session education on medication administration in children based on concept mapping. Nursing students in the control group (n=70) did not receive any training on medication administration in children based on concept mapping. Chi-square tests, dependent sample t test and independent sample t test were used to analyze the data. In the post-test, the scores of the Self-Efficacy Scale for Medication Administration in Children and the Effectiveness of Concept Mapping in Nursing Education Scale of the nursing students in the education group were significantly higher than those of the nursing students in the control group. It was found that the concept map-based education given to nursing students had positive effects on increasing the level of medication administration self-efficacy in children.

## Hemşirelik Öğrencilerine Verilen Kavram Haritasına Dayalı Eğitimin Çocuklarda İlaç Uygulama Öz-Yeterliliğine Etkisi: Yarı Deneysel Çalışma

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

*Bu çalışma 16-19 Mayıs 2024 tarihleri arasında 10. Hitit Öğrenci Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. indicate in this section*

Geliş: 20.09.2024  
Kabul: 12.10.2024

#### Anahtar Kelimeler

öğrenme,  
ilaç uygulaması,  
kavram haritası,  
hemşirelik öğrencileri,  
öz yeterlilik

#### \* Sorumlu Yazar

fatmadinccocuk@hotmail.com

Bu araştırma hemşirelik öğrencilerine verilen kavram haritasına dayalı eğitimin çocuklarda ilaç uygulama öz-yeterliliğine etkisinin değerlendirilmesi amaçlı, kontrol gruplu, ön test-son test yarı deneysel olarak Mart 2024-Mayıs 2024 tarihleri arasında Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki bir Hemşirelik Bölümü'nde eğitim alan 3. ve 4. sınıftaki toplam 140 hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirildi. Veriler "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Hemşirelik Öğrencileri İçin Çocuklarda İlaç Uygulamaları Öz-Yeterlilik Ölçeği" ve "Hemşirelik Eğitiminde Kavram Haritasının Etkinliği Ölçeği" ile ön test ve son test olarak toplandı. Eğitim grubundaki hemşirelik öğrencileri (n=70) kavram haritasına dayalı çocuklarda ilaç uygulamaya yönelik yüz yüze dört oturumlu eğitim aldı. Kontrol grubundaki hemşirelik öğrencileri (n=70) ise kavram haritasına dayalı çocuklarda ilaç uygulamaya yönelik ise eğitim almadı. Verilerin analizinde; ki-kare testi, bağımlı örneklem t testi ve bağımsız örneklem t testi kullanıldı. Son testte, eğitim grubundaki hemşirelik öğrencilerinin Çocuklarda İlaç Uygulamaları Öz-Yeterlilik Ölçeği puanları ve Hemşirelik Eğitiminde Kavram Haritasının Etkinliği Ölçeği puanları kontrol grubundaki hemşirelik öğrencilerine göre anlamlı derecede yükseldi. Hemşirelik öğrencilerine verilen kavram haritasına dayalı eğitimin çocuklarda ilaç uygulama öz yeterliliği düzeyinin artmasında olumlu etkileri olduğu bulundu.



## INTRODUCTION

Medication administration has an important place in terms of patient safety and is more risky in infants and children than in adults (1). Medication administration errors increase the duration of hospitalization, patient care costs and mortality rates (2,3). There are differences in age, body weight, metabolic rate for medication administration between children and adults (4). Since the digestive system and kidney function in children differ from adults, there may be effects on the absorption, distribution and excretion of drugs (5). In addition, children often have different allergic reactions than adults and may be more sensitive to certain medicines (6). Therefore, it is important for pediatric nurses to carefully observe signs of allergic reactions in children, drug tolerance, use safe methods of administration and assess the effects on the child's overall health (1,5). Education for nurses on medication administration should start with undergraduate nursing education. In nursing schools in Türkiye, principles of safe medication administration and dose calculations in children are included in the curriculum within the field of pediatric health and diseases courses and limited time is allocated to these subjects (6). At the end of the theoretical and practical education that nursing students receive about medication administration, they should be able to use the information in clinical practice and have independent decision-making and execution skills (7). It may cause nursing students to avoid pediatric clinics and pediatric patient approach as one of the clinics where they experience anxiety and stress in clinical practice (8).

There is a need for the implementation of an active student-centered learning environment and innovative teaching methods for the continuous improvement and development of nursing education (9,10). In the literature, there are studies in which simulation, group discussion, role-playing methods are used in trainings for nurses and nursing students (11–13). In addition, as one of the innovative teaching methods, concept maps are used as a learning method for the development of clinical skills in nursing students to reinforce learning (14–16). Concept maps are a strategy that helps nursing students use problem solving, questioning and critical thinking skills and make cognitive progress while organizing and presenting concepts of interest to them (16). As a new thinking method, concept maps can create keywords, colors, memory connections, increase permanent storage space in memory, increase motivation and encourage creative thinking in students (17). It can provide nursing students with more enjoyable and positive motivation in clinical teaching. There are few studies in the literature on the use of concept maps used in education (7,10,18). In these studies, it was emphasized that concept maps increase meaningful learning through group work by developing students' skills of discussing, associating, distinguishing and correcting misconceptions in a meaningful way (14,18). However, there is a lack of evidence regarding the effectiveness of concept maps are effective in integrating nursing students into medication administration in children. Therefore, the aim of this study is to evaluate the effect of concept map-based education on the self-efficacy of medication administration in children in nursing students. The research hypotheses are as follows in line with the general purpose:

**H1:** The self-efficacy scores of nursing students who received education on medication administration based on concept mapping are higher than those of students in the control group.

**H2:** The concept map efficacy scores of the nursing students who received concept map-based medication administration education are higher than the students in the control group.

## MATERIALS AND METHODS

### Study Design

This study was designed as a control group, pretest-posttest quasi-experimental design.

### Study Population and Setting

The study was conducted between March 2024 and May 2024. The population of the study consisted of 166 nursing undergraduate students in the 3rd and 4th grades studying at a nursing school in the Western Black Sea Region of Türkiye. Nursing education in Turkey is four years (8 semesters) and is given at least at undergraduate level. The inclusion criteria for nursing students were (a) Being a 3rd and 4th year nursing student (the effect of taking a course on pediatric nursing on self-efficacy of medication administration in children was assumed) and (b) successfully completing the pharmacology course. Exclusion criteria for nursing students: (a) having problems speaking and understanding Turkish (b) unwilling to participate in the study. In the study, 26 nursing students did not meet the inclusion criteria. The study was completed with 140 undergraduate nursing students, reaching 84.33% of the sample. All students who volunteered to participate in the study were included in the education group (n=70) and the control group (n=70) without any sample selection method. In the Nursing Department where the study was conducted, 3rd and 4th grade students were divided into A and B branches according to the student number as of the 1st grade. In this study, the students in branch A were included in the training group and the students in branch B were included in the control group.

### Data Collection

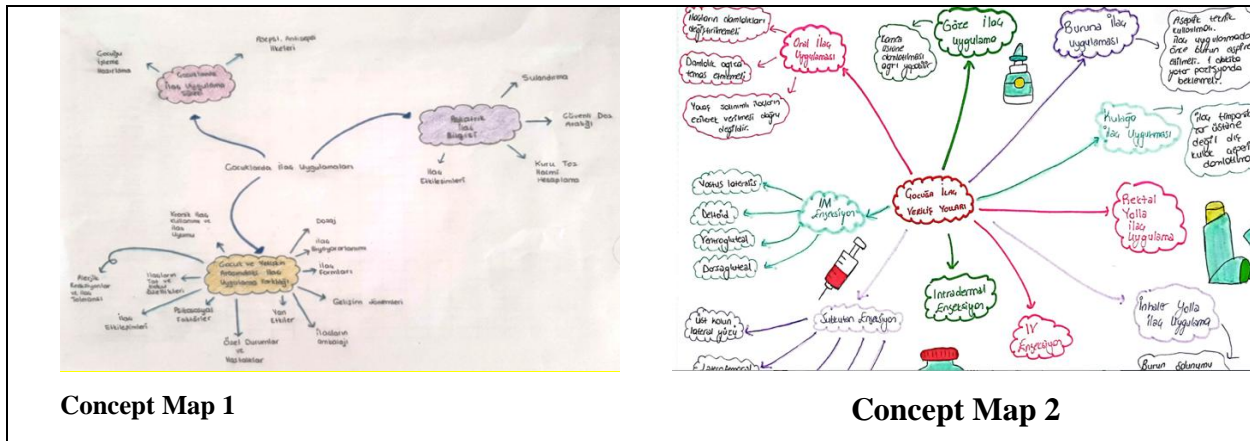
Informed written consent was obtained from the nursing students about the study before data collection. Implementation of the education program and completion of the data collection tools were carried out at times that would not affect the nursing students' course schedules. In the first week, the "Introductory Information Form" containing the introductory information of the nursing students and the "Self-Efficacy Scale for Medication Administration in Children for Nursing Students" were administered. Nursing students were asked to answer the questions individually based on self-report. The data collection process took an average of 10 minutes. In order to prevent contamination between the training and control groups, nursing students were invited to the study on different days and the study was administered in the classroom environment when the class was interrupted. The pre-test and post-test were administered to the nursing students in the training and control groups in the same weeks.

All nursing students in the Department of Nursing take pediatric nursing course in the 2nd semester of the 3rd year. In the first week of the pediatric nursing course, the subject of drug administration in children is explained theoretically by the instructors to the nursing students. In addition, they observe and apply drug administration in children in pediatric nursing clinical practice throughout the semester.

**Control group:** All nursing students in the control group received information about medication administration in children only in the pediatric nursing course. They did not receive training on medication administration in children based on concept maps.

**Education group:** All nursing students in the education group received information about drug administration in children in the pediatric nursing course. In addition, nursing students in the education group first received a power point presentation on medication administration in children and then concept maps were created. The education program was given face-to-face once a week for 60 minutes in a total of 4 sessions. In each session, nursing students were divided into groups

of 4-6 students by lottery method. Nursing students in the education group were given paper, pencil, colored pencil and a template containing instructions for creating a concept map. Then, basic concepts for the content of each session were created with the students and the connections between the concepts were shown with arrows. The students in the training group performed a concept map application in each session with senior nursing students (N.S., T.N.K, E.D.) under the supervision of a pediatric nursing faculty member.



**Figure 1. Examples of Concept Maps Created in the Education Given to Nursing Students About Medication Administration in Children**

### Education Program

The content of a literature-based training program for nursing students on medication administration in children based on concept mapping was developed by taking the opinions of five experts in the field of pediatric nursing (7,17,18). In order to increase the content validity of the education program, it was subjected to a content validity test consisting of 16 items evaluating the structure, effectiveness, content and applicability of the program by five experts. The test questionnaire was a 4-point Likert scale (“1 not very valid”, “4 very valid”) and the results showed that all items scored at least three points. The education on medication administration in children based on concept mapping was implemented in four sessions (Table 1).

**Table 1. Education Sessions and Content.**

| Topics  | Content   |
|---|---|
| The importance of medication administration in children | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Age period characteristics in children</li> <li>• Developing communication skills appropriate to children’s emotional needs</li> </ul>   |
| Pharmacokinetics and pharmacodynamics in children       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differences in drug absorption, drug metabolism and drug excretion in children</li> </ul>  |
| Methods of administration of medicines in children      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In children, rectal, inhalation, intramuscular, subcutaneous, intravenous medication administration, eye, nose, ear medication administration</li> <li>• Explanation of safe and effective medication administration methods for children</li> </ul> |
| Medication calculation in children                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Awareness of the efficacy and safety of medication administration in children</li> <li>• Accurate drug and dry powder volume calculation</li> </ul>  |

The education program was planned as follows:

Week 1: A session was held on the importance of medication administration in children and nursing responsibilities in medication administration.

Week 2: A session was held on pharmacokinetics and pharmacodynamics (differences in drug absorption, drug metabolism and drug excretion) in children.

Week 3: A session was held on administration methods of drugs in children (oral, rectal, inhalation, intramuscular, subcutaneous, intravenous. Intramuscular, intramuscular, subcutaneous, intravenous medication administration, eye, nose, ear medication administration).

Week 4: A session was held on drug calculation in children (dry powder volume calculation, drug unit conversions) was held.

One week later after the final session the “Development of Medication Administration Self-Efficacy Scale in Children for Nursing Students” and “Scale for the Effectiveness of Concept Maps in Nursing Education” posttest were administered. All nursing students participating in the study completed the education program. The data collection process took an average of 10 minutes.

## Data Collection Tools

### *Introductory Information Form*

This form includes 4 questions about academic year, education on medication administration in children outside the scope of the course, education on medication errors, and willingness to work in pediatric clinics after graduation.

### *Development of Medication Administration Self-Efficacy Scale in Children for Nursing Students (MASSCNS)*

This scale was developed by Bektaş et al. (2021) to assess medication administration self-efficacy in children for nursing students (19). The scale consisted of 16 items and 2 subscales (medication preparation sub-dimension, medication administration sub-dimension). The sub-dimensions consisted of questions from 1 to 8 (medication preparation sub-dimension) and from 9 to 16 (medication administration sub-dimension). The lowest score that can be obtained from the scale is 16 and the highest score is 80. Although this scale does not have a cut-off point, as the score obtained from the scale increases, students' self-efficacy regarding medication management in children increases. Cronbach's alpha coefficient for the whole scale was 0.94, 0.91 for the first medication preparation sub-dimension and 0.87 for the second medication administration sub-dimension. In this study, Cronbach's alpha coefficient for the whole scale was 0.93.

### *Scale for the Effectiveness of Concept Maps in Nursing Education (SECMNE)*

This scale was developed by Tarım et al. (2022) to evaluate the effectiveness of the concept map used in nursing education (20). The scale questions the attitudes and perceptions of nurses using concept mapping towards the effectiveness of concept mapping from a broad perspective. The scale has three sub-dimensions: “Integration of the care plan”, “Integration of information” and “Perception”. The four-point Likert scale (1=never, 2=sometimes, 3=often, 4=always) consists of 30 items. Items 4, 18 and 21 are reverse scored. The lowest score of 30 and the highest score of 120 can be obtained from the scale and the cut-off point of the scale was determined as  $\leq 73$  and  $>73$  indicates that the concept map method used in nursing education is effective. The Cronbach's alpha reliability coefficients of the scale and its sub-dimensions are 0.97 for the whole scale. In this study, Cronbach's alpha coefficient of the whole scale was 0.96.

## Data Analysis

The research data were analyzed using IBM SPSS Statistics 23 software. Descriptive statistics including percentages, numbers, means and standard deviations were used to present the

demographic characteristics of nursing students. The normality of the data was checked using the Kolmogorov-Smirnov test and it was determined that the data were normally distributed. Chi-square was used to analyze the data, Independent Samples t-Test was used to determine the differences between the groups, and Paired Samples t-Test was used to reveal the differences between the pre-test and post-test averages within the groups. The results of this study were evaluated at 95% confidence interval and  $p < 0.05$  significance level.

### Ethical Approval

For the scales used in the study, permission was first obtained from the scale owners via e-mail. Ethical approval was obtained from the Social and Human Ethics Committee of a university to conduct the study (Protocol No: 2024-SBB-0086, Decision No: 24.01.2024/2). Prior to the study, institutional permission was obtained from Bartın University Faculty of Health Sciences Dean's Office where the study would be conducted (No: E-71504618-605-2400026121, Date: 05.03.2024). Nursing students were informed about the purpose of the study before starting the data collection and education program. It was emphasized that their identity information would be kept confidential, their written consent was obtained and they were informed that they could leave the study at any time.

## RESULTS AND DISCUSSION

The groups showed homogeneity in terms of academic year, receiving education on medication administration in children outside the scope of the course, receiving education on medication errors, and willingness to work in pediatric clinics after graduation ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

**Table 2. Descriptive Characteristics of the Education and Control Groups**

| Characteristics   | Education Group |      | Control Group |      | Test               | p value |
|---|-----------------|------|---------------|------|--------------------|---------|
|   | n               | %    | n             | %    |                    |         |
| <b>Academic Year</b>  |                 |      |               |      |                    |         |
| 3rd year  | 30              | 42.9 | 36            | 51.4 | 1.032 <sup>a</sup> | 0.31    |
| 4th year  | 40              | 57.1 | 34            | 48.6 |                    |         |
| <b>Receiving education on medication administration in children outside the scope of the course</b> |                 |      |               |      |                    |         |
| Yes (course, seminar...)  | 18              | 25.7 | 14            | 20   | 2.857 <sup>a</sup> | 0.091   |
| No  | 52              | 74.3 | 56            | 80   |                    |         |
| <b>Receipt of education on medication errors</b>  |                 |      |               |      |                    |         |
| Yes   | 19              | 25.7 | 14            | 20   | 0.991 <sup>a</sup> | 0.319   |
| No  | 51              | 74.3 | 56            | 80   |                    |         |
| <b>Willingness to work in pediatric clinics after graduation</b>                                    |                 |      |               |      |                    |         |
| Yes   | 18              | 35.7 | 14            | 20   | 2.287 <sup>a</sup> | 0.332   |
| None  | 52              | 65.3 | 56            | 80   |                    |         |

<sup>a</sup>Chi-squared,

In the posttest, the mean score of the MASSCNS of nursing students in the education group was significantly higher than that of the control group ( $t = -8.676$ ;  $p < 0.001$ ). Nursing students in the

education ( $t=-8.676$ ;  $p<0.001$ ) and control groups ( $t=-4.233$ ;  $p<0.001$ ) scored higher on the MASSCNS in the posttest compared to the pretest (Table 3).

**Table 3. Medication Administration Self-Efficacy Scale in Children for Nursing Students in Education and Control Groups**

|   |           | Education Group     | Control Group       | Test                | p value      |
|---|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
|   |           | Mean±SD             | Mean±SD             |                     |              |
| Medication preparation sub-dimension  | Pre-test  | 21.10±7.56          | 22.94 ±6.11         | 1.580 <sup>c</sup>  | 0.116        |
|   | Post-test | 31.80 ± 5.8         | 26.02 ± 6.41        | 6.198 <sup>c</sup>  | <b>0.000</b> |
|   | Test      | -9.198 <sup>d</sup> | -3.487 <sup>d</sup> |                     |              |
|   | p value   | <b>0.000</b>        | <b>0.001</b>        |                     |              |
| Medication administrationsub-dimension  | Pre-test  | 24.05 ± 9.18        | 25.85 ±6.83         | -1.315 <sup>c</sup> | 0.191        |
|   | Post-test | 33.01 ±5.62         | 29.65 ± 6.80        | -7.590 <sup>c</sup> | <b>0.000</b> |
|   | Test      | -7.599 <sup>d</sup> | -3.683 <sup>d</sup> |                     |              |
|   | p value   | <b>0.000</b>        | <b>0.000</b>        |                     |              |
| Medication Adminstration Self-Efficacy Scale in Children for Nursing Students | Pre-test  | 45.15 ± 15.98       | 48.80 ± 12.00       | -1.523 <sup>c</sup> | 0.130        |
|   | Post-test | 64.81±11.07         | 55.68 ±10.90        | -8.676 <sup>c</sup> | <b>0.000</b> |
|   | Test      | -8.676 <sup>d</sup> | -4.233 <sup>d</sup> |                     |              |
|   | p value   | <b>0.000</b>        | <b>0.000</b>        |                     |              |

SD=standard deviation, <sup>c</sup>Independent-samples t-test ( $t$ -table value), <sup>d</sup>Paired-samples t-test ( $t$ -table value)

Compared with the nursing students in the control group, the nursing students in the education group scored significantly higher on the SECMNE in the posttest ( $t=-5.104$ ;  $p<0.001$ ) (Table 4).

**Table 4. Scale Scores of the Effectiveness of Concept Mapping in Nursing Education Scale of Education and Control Groups**

|  |           | Education Group | Control Group | Test                | p value      |
|--|-----------|-----------------|---------------|---------------------|--------------|
|  |           | Mean±SD         | Mean±SD       |                     |              |
| Scale for the Effectiveness of Concept Maps in Nursing Education | Post-test | 35.48 ± 6.18    | 29.48 ± 8.40  | -4.810 <sup>c</sup> | <b>0.000</b> |
|  | Post-test | 52.22 ± 9.17    | 43.37 ± 12.56 | -4.764 <sup>c</sup> | <b>0.000</b> |
|  | Post-test | 6.35 ± 2.79     | 5.75 ± 2.22   | -1.403 <sup>c</sup> | 0.163        |
|  | Post-test | 94.07 ± 15.25   | 78.61 ± 20.22 | -5.104 <sup>c</sup> | <b>0.000</b> |

SD=standard deviation, <sup>c</sup>Independent-samples t-test ( $t$ -table value),

The aim of this study was to evaluate the effect of the education given to nursing students based on concept mapping on medication administration in children on medication administration self-efficacy in children. The preliminary results of the study showed that after the education given to nursing students on medication administration in children based on concept mapping, the level of self-efficacy of medication administration in children and the effectiveness of concept mapping in nursing education were higher in the education group than in the control group.

The fact that the education group of this study had higher levels of self-efficacy in medication administration in children after the education program compared to the control group supports H1 of the study. In pediatric practice, unlike other practices, when the child starts to calculate the dose, students better understand how important and sensitive drug dose calculation and medication administration are (21). Nursing students may experience high levels of anxiety and stress in pediatric clinical settings due to thoughts such as harming the child, not having

sufficient knowledge and skills specific to pediatric patients, and doing something wrong, and this may cause a decrease in self-efficacy levels (8). In a study, it was found that nursing students who did not experience anxiety during drug treatment scored higher on the self-efficacy scale (22). In a systematic review and meta-analysis study examining the effectiveness of concept mapping on the development of critical thinking in nursing education, it was shown that concept mapping may affect critical thinking cognitive skills (10). In this study, it is thought to be effective in increasing nursing students' self-efficacy for medication administration in children with interesting, interactive and easy-to-learn concept maps as a part of student-centered education. In addition, concept maps may have increased nursing students' self-learning abilities, sense of achievement and productivity. In the literature, it was found that trainings given to nursing students using different teaching methods such as simulation, video-assisted, peer mentoring increase their self-efficacy for medication administration in children (6,23, 24, 25). In this context, it can be said that nursing students' experience of different learning methods for medication administration in children may increase their self-efficacy in medication administration in children.

The fact that the education group of this study had higher levels of effectiveness of concept mapping in nursing education after the education program compared to the control group supports H2 of the study. In the literature, there is no study comparing the effectiveness of concept mapping in nursing students after concept map-based education. Studies have shown that concept maps enable nursing students to learn about the basic concepts used in care, to reach the whole by establishing connections between parts, and to combine new information with old information (7,17,18).

The study has some limitations. Firstly, the fact that the study was conducted with the nursing department students of a university in only one province limits the generalizability of the findings. Secondly, the results obtained from the study are limited to the scales used in the data collection phase and are based on students' self-reports.

## CONCLUSIONS

It was found that the education given to nursing students based on concept mapping had positive effects on increasing the level of medication administration self-efficacy in children. The concept map-based education on medication administration in children used in this study may increase both the theoretical knowledge and self-efficacy of students. What was learned in this study will open many doors for further research on this topic in nursing education. Determining the areas where nursing students are inadequate in practice with this concept map-based education can guide the use of different educational methods. The findings of this study will contribute to nursing education, especially pediatric nursing education, and will be a source of data for future studies for pediatric nursing education. In addition, the increase in nursing students' self-efficacy for medication administration in children may also increase their competencies in clinical and laboratory applications. In line with these results, it is recommended that the use of concept maps in nursing education should become widespread. Concept maps can be used to take notes, complete homework, prepare for exams, analyze and think about nursing practice. As an alternative learning experience in the undergraduate nursing education process, students' use of concept maps in evaluating nursing interventions and case discussions may make learning more enjoyable as well as improving critical decision-making, problem solving and analyzing skills (26). It is recommended that different teaching approaches should be integrated into the clinical teaching process to prepare nursing students to become self-confident and competent nurses by providing them with medication administration skills in children.

## REFERENCES

1. Özyazıcıoğlu N, Aydın Aİ, Sürenler S, Çınar HG, Yılmaz D, Arkan B, et al. Evaluation of students' knowledge about paediatric dosage calculations. *Nurse Educ Pract.* 2018;28:34–9.
2. Tsegaye D, Alem G, Tessema Z, Alebachew W. Medication administration errors and associated factors among nurses. *Int J Gen Med.* 2020;13:1621–32.
3. Wondmieneh A, Alemu W, Tadele N, Demis A. Medication administration errors and contributing factors among nurses: A cross sectional study in tertiary hospitals, Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Nurs.* 2020;19(1):1–9.
4. Ridling, D., Christensen, P., Harder, L. R., Gove, N., & Gore, S. (2016). Pediatric nurse performance on a medication dosage calculation assessment tool. *Journal of pediatric nursing*, 31(2), e133-e140.
5. Luokkamäki S, Härkänen M, Saano S, Vehviläinen-Julkunen K. Registered Nurses' medication administration skills: a systematic review. *Scand J Caring Sci.* 2021;35(1):37–54.
6. Öztürk Şahin Ö, Aközlü Z, Taşdelen Y. Pediatric nursing students' self-efficacy regarding medication administration and clinical comfort and worry: A pre-posttest comparative study of nurse mentoring versus peer mentoring. *Nurse Educ Pract.* 2023;71(April):103712.
7. Ordu Y, Caliskan N. The impact of a web-based mind map learning technique on students' nursing knowledge of the nursing process. *Int J Nurs Knowl.* 2023;34(2):108–15.
8. Can Gezer M, Küçük Alemdar D. The mediating role of pediatric nursing competence in the relationship between pediatric drug administration self-efficacy and medical error tendency in nursing students. *Nurse Educ Pract.* 2024;79(May):104067.
9. Rosciano A. The effectiveness of mind mapping as an active learning strategy among associate degree nursing students. *Teaching and Learning in Nursing* 2015;10(2), 93-99.
10. Yue M, Zhang M, Zhang C, Jin C. The effectiveness of concept mapping on development of critical thinking in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Today.* 2017;52:87–94.
11. Sandra PC, Alba CP, Cristina MM. Use of simulation to improve nursing students' medication administration competence: a mixed-method study. *BMC Nurs [Internet].* 2022;21(1):1–10. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00897-z>
12. Colman N, Figueroa J, McCracken C, Hebbar K. Simulation-based team training improves team performance among pediatric intensive care unit staff. *J Pediatr Intensive Care.* 2019;8(2):83–91.
13. Fırat Kılıç H, Cevheroğlu S. The effect of video-assisted education on nursing students' tracheostomy care skills, anxiety levels and satisfaction with educational methods: A randomized controlled study. *Türkiye Klin J Nurs Sci.* 2023;15(2):386–94.
14. Liu Y, Li Y, Cui X, Zhou H, Wang J, Zhang Y. Clinical study on flipped classroom and mind map in newly recruited nurses' pre-job training. *BMC Nurs [Internet].* 2022;21(1):1–6. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00843-z>
15. Kotcherlakota S, Zimmerman L, Berger AM. Developing scholarly thinking using mind maps in graduate nursing education. *Nurse Educ.* 2013;38(6):252–5.
16. Seckman C, Van de Castle B. Understanding digital health technologies using mind maps. *J Nurs Scholarsh.*



2021;53(1):7–15.

17. Ramya C, Sandhya VK, Ramya P, Renuka IV, Atchyuta M, Anusha M, et al. A study on perception of students regarding newer teaching methods in medical education. *J Clin Diagnostic Res.* 2020;14(8):JC01–4.
18. Wu HZ, Wu QT. Impact of mind mapping on the critical thinking ability of clinical nursing students and teaching application. *J Int Med Res.* 2020;48(3):1–8.
19. Bektaş İ, Yardımcı F, Bektaş M. Hemşirelik öğrencileri için çocuklarda ilaç uygulamaları öz-yeterlilik ölçeği'nin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg.* 2021;14(4):320–7.
20. Tarım SL, Boy Y, Şanlıtürk D. Effectiveness of the concept map in nursing education; developing a tool for student opinions. *Hosp Pract Res.* 2022;7(2):69–76.
21. Taş Arslan F, Sonay Türkmen A, Çelen R, Özkan S, Altıparmak D, Şahin A. Comparing traditional and simulation-based experiences in pediatrics with undergraduate nursing students in Turkey. *Clin Simul Nurs.* 2018;16(November 2017):62–9.
22. Akça K, Berşe S. Nursing students' self-efficacy and clinical decision-making in the context of medication administration to children: A descriptive-correlational study. *Nurse Educ Pract.* 2023;72(June):103775.
23. Thelen MA. The impact of online synchronous simulated clinical immersions on nursing students' pharmacology self-efficacy: A pre-test post-test intervention pilot study. *Nurse Educ Today [Internet].* 2021;100(March):104833. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104833>
24. Kim H, Suh EE. The effects of an interactive nursing skills mobile application on nursing students' knowledge, self-efficacy, and skills performance: A randomized controlled trial. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci) [Internet].* 2018;12(1):17–25. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2018.01.001>
25. Avraham R, Shor V, Kimhi E. The influence of simulated medication administration learning on the clinical performance of nursing students: A comparative quasi-experimental study. *Nurse Educ Today [Internet].* 2021;103(January 2020):104947. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104947>
26. Ergin Doğan S, Aslan H. Hemşirelik eğitiminde kullanılan güncel öğretim yöntem ve teknikleri. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Derg.* 2024;5(1):224–35.

## Nursing Students' Menstrual Experiences and Period Poverty Mehtap GÜMÜŞAY\*<sup>1</sup>, Zehra ACAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ordu University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Ordu, Türkiye

<sup>2</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Nursing, Nursing Department, İstanbul, Türkiye

Mehtap Gümüşay, ORCID No: 0000-0002-4497-1365, Zehra Acar, ORCID No: 0000-0002-1923-3096

### ARTICLE INFO

*This study was presented as an oral presentation at the 1st International Nursing Studies Congress.*

Received : 16.09.2024

Accepted : 26.09.2024

#### Keywords

Menstrual Health;  
Menstrual Experiences;  
Period Poverty;  
Experience

#### \* Corresponding Author

Zehra Acar  
zehraky3434@gmail.com

### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the menstrual experiences and period poverty status of nursing students. The study was conducted with 234 students who were menstruating, using Personal Information Form and Menstrual Practice Needs Scale(MPNS) in May-June 2023. An average of 18.63±9.26 pads was used during one menstrual period. Of the students, 14.1% had problems accessing menstruation products in the last year, 9.4% were hesitant to obtain menstruation products, 48.3% had financial difficulties while procuring the products, with 23.5% not using sanitary pads. The MPNS mean scores of the students were 2.31±0.40 for the material and home environment needs subscale, 1.88±0.55 for the transportation and school environment needs subscale, 1.70±0.64 for the material reliability concerns subscale, and 2.42±0.49 for the replacement and destruction insecurity subscale. As a result of the study, some students had financial difficulties in obtaining menstrual products, therefore they used menstrual products for longer than they should be used.

## Hemşirelik Öğrencilerinin Menstrual Deneyimleri ve Regl Yoksulluk Durumları

### MAKALE BİLGİSİ

*Bu çalışma 1. Uluslararası Hemşirelik Çalışmaları Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

Geliş: 16.09.2024

Kabul: 26.09.2024

#### Anahtar Kelimeler

Menstruasyon;  
Menstrual Sağlık; Regl  
Yoksulluğu; Deneyim

#### \* Sorumlu Yazar

Zehra Acar  
zehraky3434@gmail.com

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin menstrual deneyimleri ve regl yoksulluk durumlarını belirlemektir. Çalışma, Mayıs-Haziran 2023 tarihleri arasında menstruasyon gören 234 öğrenci ile Kişisel Bilgi Formu ve Menstruel Deneyimler Ölçeği (MDÖ) kullanılarak yürütülmüştür. Bir menstruasyon döneminde ortalama 18,63±9,26 ped kullanılmıştır. Öğrencilerin %14,1'i son bir yılda menstruasyon ürünlerine ulaşmakta sorun yaşamış, %9,4'ü menstruasyon ürünlerini temin ederken çekinmiş, %48,3'ü ürünleri temin ederken maddi zorluk çekmiş ve %23,5'i hijyenik ped kullanmamıştır. Öğrencilerin MDÖ puan ortalamaları; malzeme ve ev ortamı ihtiyaçları alt boyutu için 2,31±0,40, ulaşım ve okul ortamı ihtiyaçları alt boyutu için 1,88±0,55, malzeme güvenilirliği endişeleri alt boyutu için 1,70±0,64 ve değiştirme ve imha güvensizliği alt boyutu için 2,42±0,49 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda bazı öğrencilerin menstruasyon ürünlerine ulaşmada maddi zorluk yaşadıkları, bu nedenle menstruasyon ürünlerini gereğinden uzun süre kullandıkları bulunmuştur.

## INTRODUCTION

In women's life, menarche is accepted as the beginning of the adolescence period (1). Menstruation is a physiological, natural, and cyclical event that occurs every 21-35 days and lasts 2 to 7 days. Menstrual health and hygiene, which has central importance for women every month from adolescence to menopause, constitute an important aspect of women's health (2). The term menstrual health and hygiene (MHH) is used to describe the needs experienced by menstruating women, including safe and easy access to information, materials and infrastructure necessary to manage their menstrual periods with dignity and comfort (3). There is increasing global interest in MHH. Menstrual health is integral to improving global population health, achieving sustainable development goals, and promoting gender equality and human rights (4). MHH is a fundamental right for girls and women worldwide and is aligned with a number of the United Nations' sustainable development goals, including good health and well-being (goal 3), quality education (goal 4), gender equality (goal 5), and clean water and sanitation (goal 6) (5). There is an overdue need to assess and address the importance of MHH to achieve progress for overall sustainable development goals by 2030 (2,3).

Essential components of menstrual health include access to the individual's preferred menstrual product, menstrual health information, sanitation and waste facilities, appropriate and timely health services and resources (6). Advocacy to empower women and girls to access resources safely and manage their menstrual cycles with privacy and dignity each month is crucial to participation in their physical, psychosocial health and development (3). The concept of period poverty, which is becoming increasingly important today, refers to the lack of access to menstrual products or necessary sanitation facilities or adequate and timely information needed during menstruation, which is an important part of reproductive health and a basic human right (3). The causes of period poverty include access to products, inability to purchase products, and fear of embarrassment, along with environmental reasons such as lack of materials and sanitary facilities and loneliness (7). Globally, women and girls have many unmet menstrual health needs. The World Bank stated that 500 million women and girls worldwide do not have access to adequate facilities and adequate menstrual products for menstrual hygiene management (8). Women and girls require access to quality menstrual hygiene products in order to manage their periods in a safe, hygienic, and dignified manner. Menstrual hygiene products, including reusable and disposable pads as well as reusable menstrual cups, are essential for managing menstrual flow (9). More than 80% of menstruating women in Bangladesh use inappropriate materials (e.g., old fabric pieces) instead of hygienic products such as pads or tampons (10). Inadequate water, sanitation and hygiene facilities, especially in public places such as schools, workplaces or health centers, can be major barriers for women and girls. Lack of separate toilets with doors that can be safely closed, or facilities to dispose of used sanitary pads and water for washing hands, can leave women and girls experiencing difficulties in maintaining menstrual hygiene in a private, safe and dignified way. Dirty toilets used by women in schools, workplaces or other social environments and lack of adequate hygiene materials negatively affect their health, education and quality of life (11). Due to students' shared use of crowded environments such as dormitories, access to genital hygiene products becomes difficult, maintaining genital hygiene becomes challenging, and the tendency for genital infections increases (12).

Feeling ashamed to talk about menstruation and menstrual taboos can cause women to acquire insufficient information about menstrual hygiene management (13). The issue of period poverty increased by cultural taboos surrounding menstruation. Access to proper menstrual hygiene management is often limited due to various factors, such as lack of access to affordable menstrual products, inadequate sanitation facilities, and cultural taboos surrounding menstruation (14). Women experiencing menstrual problems rarely seek healthcare, partly because some menstrual health problems tend to be normalized, ignored, and culturally taboo (14, 15). Studies reveal that not using hygienic methods during menstruation is one of the factors causing

reproductive health morbidity among women. Not using hygienic menstrual products is positively associated with reproductive tract infection and vaginal discharge (16).

Studies to determine access to menstrual hygiene products and appropriate environments, as well as their lack of access, for women and girl are of great importance. The purpose of this study, planned for these reasons, is to examine nursing students' menstrual practice needs and access to hygiene products within the framework of the concept of period poverty.

## MATERYAL VE METOT

### Study Design

The research was planned as a descriptive study.

### Population

The population of the research consisted of women studying in the nursing department at a state university. It was planned to reach the entire universe without choosing a sample. 234 women studying in the nursing department who volunteered to participate were included in the research.

### Research Questions

1. What are the menstrual practice needs of nursing students?
2. What is the period poverty situation of nursing students?

Research data were collected face to face between 30.05.2023 and 16.06.2023. The data collection process took 10-15 minutes.

### Data Collection Tools

The data for the study were collected with the Personal Information Form developed by the researchers and the "Menstrual Practice Needs Scale", with Turkish validity and reliability study conducted by Vural and Varışoğlu (2021) (17).

### *Personal Information Form*

The personal information form, created by the researchers in line with the literature, consists of 20 questions regarding period poverty. The form includes questions about socio-demographic characteristics such as age, class of education, economic status, and place of residence, and about menstrual history, including questions such as age at menarche, duration and frequency of menstruation, dysmenorrhea, presence of premenstrual syndrome, difficulty in accessing menstrual products, and financial difficulty in accessing menstrual products (2,12-14).

### *Menstrual Practice Needs Scale (MPNS)*

This scale consists of 36 items developed by Hennegan et al. (2020) to evaluate products, hygiene and practices used in the menstrual cycle. The Turkish validity and reliability study was conducted by Vural and Varışoğlu (2021) (17,18). The scale consists of four subscales: material and home-environment needs (items 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18), transportation and school environment needs (items 8, 9, 23, 24, 25), material reliability concerns (items 5, 6, 7), and change and disposal insecurity (items 14, 15, 19, 20, 21, 22, 26, 27). Scoring is on a four-point Likert-type scale; never = 0, sometimes = 1, often = 2, and always = 3 for positively coded items and inversely for negatively coded items. The items included in the "material reliability concerns" and "change and disposal insecurity" subscales are calculated in reverse. Higher scores from the scale represent more positive menstrual experiences. Arithmetic mean is used in calculating the total score of the scale and its subscales. The Cronbach alpha value is .84 material and home-environment needs

subscale, .72 for transportation and school environment needs subscale, .72 for material reliability concerns subscale and .80 for change and disposal insecurity.

### Ethical Dimension of Research

Ethical approval for the research was obtained from Ordu University Scientific Research Ethics Committee (Letter no: 2023/157, date: 30.05.2023) and written institutional permission to conduct the research was obtained from Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing (Letter no: 0865236, date: 30.05.2023). Written institutional permission was obtained from the Head of the Nursing Department to conduct the research. Informed written consent was obtained from women who volunteered to participate in the study. The principles of the Declaration of Helsinki were followed in the research. Permission to use the Menstrual Practice Needs Scale was received from the authors via e-mail.

### Data Analysis

Data were analyzed with Statistical Program for Social Science 20.0 (SPSS) using descriptive and parametric statistical analysis methods. First, descriptive analyses were conducted for the students' descriptive characteristics. These analyses were determined as frequency, percentage, mean and standard deviation. The ANOVA test was used to compare the number of pad usages between classes, and the student t test was used to compare Menstrual Practice Needs Scale scores. Statistical significance was evaluated as  $p < 0.05$ .

### Limitations of the Study

The limitation of this study is that it was conducted with female students from only one university. For this reason, the findings cannot be generalized to different institutions and different regions in our country.

## RESULTS AND DISCUSSION

The mean age of the students in the research was  $21.00 \pm 1.53$  years. Of the students, 31.6% were second year students, 76.1% had income equal to their expenses, and 48.3% lived in the city center (Table 1).

**Table 1. Data related to socio-demographic characteristics of students (N=234)**

| Variables                 | n   | %    |
|---------------------------|-----|------|
| <b>Class</b>              |     |      |
| 1st                       | 63  | 26.9 |
| 2nd                       | 74  | 31.6 |
| 3rd                       | 62  | 26.5 |
| 4th                       | 35  | 15.0 |
| <b>Economic condition</b> |     |      |
| Income < expenses         | 37  | 15.8 |
| Income = expenses         | 178 | 76.1 |
| Income > expenses         | 19  | 8.1  |
| <b>Living place</b>       |     |      |
| Province                  | 113 | 48.3 |
| County                    | 86  | 36.7 |
| Village                   | 35  | 15.0 |

When the menstruation history of the students is evaluated, the average age of menarche was  $13.16 \pm 1.31$  years, they used an average of  $4.76 \pm 1.82$  pads on a heavy day, and an average of  $18.63 \pm 9.26$  pads during a menstrual period. Of the students, 47.4% had a menstrual period of 6-7 days, 86.8% had a cycle between 21-35 days, and 60.7% experienced dysmenorrhea. All of the students used sanitary pads during their menstrual period, and 23.5% also used toilet paper. Of the students, 77.8% stated that there was no change in the frequency of pad use in the last year, and

14.1% stated that they had problems accessing menstrual products in the last year. Among the students, 48.3% stated that they had financial difficulties in purchasing menstrual products in the last year, and 17.1% stated that there were times when they could not access menstrual products at all in the last year (Table 2).

**Table 2. Menstrual characteristics of students (N=234)**

| Variables  | Mean±Sd     | Min-Max  |
|--|-------------|----------|
| <b>Menarche age</b>  | 13.16±1.31  | 9-18     |
| <b>Number of pads used on heavy menstrual days</b>                                 | 4.76±1.82   | 2-12     |
| <b>Number of pads used during a menstrual period</b>                               | 18.63±9.26  | 4-80     |
| <b>Monthly budget for menstrual products (₺)</b>                                   | 80.83±61.72 | 15-600   |
|  | <b>n</b>    | <b>%</b> |
| <b>Menstruation duration</b>   |             |          |
| 2-3 days   | 5           | 2.1      |
| 4-5 days   | 98          | 41.9     |
| 6-7 days   | 111         | 47.4     |
| More than 7 days   | 20          | 8.6      |
| <b>Menstruation frequency</b>  |             |          |
| <21 days   | 7           | 3.0      |
| 21-35 days   | 203         | 86.7     |
| >35 days   | 24          | 10.3     |
| <b>Experiencing dysmenorrhea</b>   |             |          |
| Yes  | 142         | 60.7     |
| Sometimes  | 81          | 34.6     |
| No   | 11          | 4.7      |
| <b>Product used during menstrual period*</b>                                       |             |          |
| Sanitary pads  | 234         | 100      |
| Toilet paper   | 55          | 23.5     |
| Tampon   | 2           | 0.4      |
| Menstrual cup  | 2           | 0.4      |
| Washable pads  | 1           | 0.2      |
| Menstrual panties  | 1           | 0.2      |
| <b>Frequency of pad change on a heavy bleeding day</b>                             |             |          |
| Every 1-2 hours  | 41          | 17.5     |
| Every 3-4 hours  | 134         | 57.3     |
| Every 5-6 hours  | 46          | 19.7     |
| 7 hours or more  | 13          | 5.5      |
| <b>Has there been a change in the frequency of your pad use in the last year?</b>  |             |          |
| No, it didn't  | 182         | 77.8     |
| I change it more often   | 39          | 16.7     |
| I change less  | 13          | 5.5      |
| <b>Has there been a change in the frequency of your pad use in the last month?</b> |             |          |
| No, it didn't  | 200         | 85.5     |
| I change it more often   | 26          | 11.1     |
| I change less  | 8           | 3.4      |
| <b>Have you had any problems accessing menstrual products in the last year?</b>    |             |          |
| Yes  | **33        | 14.1     |
| No   | 201         | 85.9     |
| <b>Have you had any problems accessing menstrual products in the last month?</b>   |             |          |
| Yes  | **23        | 9.8      |
| No   | 211         | 90.2     |

|  |     |      |
|--|-----|------|
| <b>Have you been hesitant/embarrassed when purchasing menstrual products in the last year?</b>           |     |      |
| Yes  | 22  | 9.4  |
| No   | 212 | 90.6 |
| <b>Have you had financial difficulties purchasing menstrual products in the last year?</b>               |     |      |
| Yes  | 113 | 48.3 |
| No   | 121 | 51.7 |
| <b>Have you ever been unable to access menstrual products due to financial reasons in the last year?</b> |     |      |
| Yes  | 40  | 17.1 |
| No   | 194 | 82.9 |
| <b>What did you do when you couldn't buy menstrual products?*</b>  |     |      |
| I used items like cloth, napkins, or toilet paper  | 11  | 4.7  |
| I used one pad for longer  | 9   | 3.8  |
| I borrowed menstrual products  | 22  | 9.4  |

₺: Turkish lira, \* More than one option is marked, \*\* When asked about the reason for the problem students had in accessing menstrual products, they stated that it was financial reasons.

When the number of pads used on heavy menstrual days by the students participating in the research was examined according to their year, 3rd and 4th year students used more pads and the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). When the number of pads used during a menstrual period was examined, the average number of pads of 3rd year students was higher and there was a statistically significant difference between the groups ( $p < 0.05$ ) (Table 3).

**Table 3. Comparison of the number of pads used according to students' grades**

| Variables | Number of pads used on heavy menstrual days |                    | Number of pads used during a menstrual period |                   |
|-----------|---|--------------------|---|-------------------|
|           | Mean±Sd                                     | Test / p           | Mean±Sd                                       | Test / p          |
| 1st year  | 4.12±1.19 <sup>a</sup>                      | F=12.148<br>p=.000 | 16.39±7.01 <sup>a</sup>                       | F=6.594<br>p=.000 |
| 2nd year  | 4.27±1.88 <sup>a</sup>                      |                    | 16.75±8.94 <sup>a</sup>                       |                   |
| 3rd year  | 5.53±1.93 <sup>b</sup>                      |                    | 22.59±11.63 <sup>b</sup>                      |                   |
| 4th year  | 5.62±1.64 <sup>b</sup>                      |                    | 19.62±6.11 <sup>a</sup>                       |                   |

$b > a$ , F: One Way Anova test value

Menstrual Practice Needs Scale subscale score averages were  $2.31 \pm 0.40$  for the “material and home-environment needs” subscale,  $1.88 \pm 0.55$  for the “transportation and school environment needs” subscale,  $1.70 \pm 0.64$  for the “material reliability concerns” subscale, and  $2.42 \pm 0.49$  for the “change and disposal insecurity” subscale (Table 4).

**Table 4. MPNS subscales scores**

| Menstrual Practice Needs Scale Subscales    | Mean± Sd   | Min-max | Cronbach Alpha |
|---|------------|---------|----------------|
| Material and home-environment needs         | 2.31± 0.40 | 0-3     | .84            |
| Transportation and school environment needs | 1.88± 0.55 | 0-3     | .72            |
| Material reliability concerns               | 1.70± 0.64 | 0-3     | .72            |
| Change and disposal insecurity              | 2.42± 0.49 | 0-3     | .83            |

The mean scores of the students who had problems accessing menstrual products in the last year and who stated that they had financial difficulties were lower for the “material and home-environment needs” subscale and “material reliability concerns” subscale and there were statistically significant differences between the groups ( $p < 0.05$ ) (Table 5).

**Table 5. Comparison of MPNS subscales scores according to students’ access to menstrual products**

| Variables   |     | Material home-environment needs | and Transportation and school environment needs | Material reliability concerns | Change and disposal insecurity |
|---|-----|---------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Have you had any problems accessing menstrual products in the last year?            | Yes | 2.17±0.41                       | 1.78±0.36                                       | 1.40±0.58                     | 2.32±0.38                      |
|   | No  | 2.34±0.40                       | 1.90±0.57                                       | 1.75±0.64                     | 2.44±0.51                      |
| <b>t / p</b>  |     | <b>-2.232/.027</b>              | -1.524/.133                                     | <b>-2.908/.004</b>            | -1.280/.202                    |
| Have you had financial difficulties purchasing menstrual products in the last year? | Yes | 2.24±0.36                       | 1.81±0.47                                       | 1.59±0.61                     | 2,41±0,36                      |
|   | No  | 2.37±0.43                       | 1.95±0.60                                       | 1.80±0.66                     | 2.44±0.59                      |
| <b>t / p</b>  |     | <b>-2.468/.014</b>              | -1.914/.057                                     | <b>-2.483/.014</b>            | -.376/.707                     |

t: Independent t test value

In this study, nursing students' menstrual practice needs and access to hygiene products were examined within the framework of the concept of period poverty. In this study, it was determined that all women use sanitary pads, and in addition, approximately one in four people use toilet paper. Another study conducted in our country found that 85.1% of women use sanitary pads, and 13.8% use products such as cloth (19). Economic difficulties come to the fore in the use of products other than sanitary pads (3). The study found that a significant portion of the students had difficulty accessing menstrual products, especially due to financial reasons. Students used pads for longer than the required time, used products such as fabric, napkins or toilet paper due to the difficulty they had in accessing menstrual products, and borrowed menstrual products. In a study conducted with 400 students in Palestine, menstrual products were expensive for 14.5% of students, some did not have the money to buy these products, and about a quarter used alternative cheaper products such as toilet paper, diapers and reusable clothing (3). At the same time, 15.3% of the students stated that they always/sometimes had to use menstrual products that they did not like because they were cheaper (3). In a study conducted with university students in our country, it was stated that 80% of the participants found genital hygiene products expensive and 38.7% had financial difficulties when purchasing these products (12). In a qualitative study, almost all women during the COVID-19 period switched from their preferred brand or type of menstrual product to lower-cost and less quality products or temporary menstrual supplies such as toilet paper and paper towels due to changes in financial situation (6). In a study conducted with 471 university students, 14.2% of women experienced period poverty in the last year, and 10% experienced this every month. The most frequently mentioned coping methods were borrowing products (72.8%), using another material instead of a menstrual product (sanitary pad) (52.6%), using pads or tampons for longer than recommended (48.3%), and not using products (26.3%) (8). The literature shows that in cases of period poverty, adolescents and young women address menstrual bleeding with unhygienic methods such as old reusable cloths, tissues, leaves, pieces of wool, or cotton. In one study, it was found that adolescent girls who were unable to afford menstrual hygiene products were more than



twice as likely to experience inadequate menstrual hygiene (20). Another study reported a higher prevalence of urogenital symptoms and infections among those using inappropriate menstrual products (21). Along with our study results, which are compatible with the literature, it is thought to be for this reason the economic problems experienced around the world, especially after the COVID-19 pandemic, have limited women's access to menstrual products and caused them to turn to practices that will negatively affect their reproductive health.

Providing appropriate places and conditions to meet menstrual needs is necessary to maintain menstrual health. A study reported that 71.9% of students used menstrual products for longer than recommended for reasons such as lack of water, soap, privacy, illuminated toilets, garbage bins and sanitary pads at school and university (3). In a study conducted with adolescent and young immigrant women, 61% of the menstruating participants could not wash their hands when they wanted, and the majority (75.9%) did not feel safe using the toilet. It was also reported that one-third of women did not feel comfortable carrying pads with them, and almost all of them (93.2%) were worried that someone might see where the pads were thrown away (22). In a study conducted with 200 women aged 14-24 years, 68% of the participants had unmet menstrual needs, 65% had unmet needs related to transportation and school environment needs, and 42% could not find a clean area at school to change menstrual products according to MPNS-36. In the same study, it was reported that 39% of those who reported attending school regularly did not come to school due to menstruation (23). As a result of this study, the students' mean MPNS "transportation and school environment needs" subscale was relatively low and their needs were higher, similar to the literature.

Problems that arise with period poverty include the use of low-quality products due to inability to access menstrual products, the use of pads for a longer period of time, or the use of products such as toilet paper and cloth other than sanitary pads. These problems are associated with material reliability concerns in women. In a study, the average score for students on the MPNS material reliability concerns subscale was  $1.8 \pm 0.17$ , 90% of them had material reliability concerns, and 31% were often or always worried that menstrual materials would leak or slip out of place (23). As a result of this study, it was similarly determined that the average score for the MPNS material reliability concerns subscale was lowest, and students' material reliability concerns were relatively higher. In addition, as a result of the study, students with problems accessing menstrual products and financial difficulties had lower MPNS "material and home-environment needs" and "material reliability concerns" subscale score averages. It is very important that students have access to sanitary pads of appropriate quality and number in terms of having a positive menstrual experience and maintaining their menstrual health.

In order to maintain menstrual health, it is necessary to use pads appropriately as well as having access to sanitary pads. In this study, 3rd and 4th year students used pads more on busy days than 1st and 2nd year students. It is thought that the fact that 3rd and 4th year students took a course on women's health and received training on menstrual health within the scope of the course brought about this positive result. For this reason, it is important to include issues related to reproductive health in the first stage of educational life.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Policies developed to improve the menstrual hygiene of women and girls around the world, ensure gender equality and support reproductive health are gaining importance day by day. Sustainable Development Goals 6.2 target by 2030 is "Achieve access to adequate and equitable sanitation and hygiene for all, paying special attention to the needs of women and girls and those in vulnerable situations". Therefore, improving the accessibility of a safe water supply, hygiene, sanitation facilities and affordability of menstrual products and promoting maternal education are mandatory and should be part of government-level public health policy to prevent related health

issues, loss of economic output and education opportunities. For menstrual health management, women need to have access to clean and absorbent products and to be provided with private and safe areas where they can use these materials. Women and girls need to have access to menstrual hygiene products of sufficient quality and quantity in order to effectively and adequately ensure hygiene during their menstrual periods. In addition to providing access to clean and absorbent products for menstrual health, health education should also be provided on how and how often the products should be used. Nurses should be instrumental in spreading accurate information by providing training on menstrual health. Nurses should also conduct programs and studies that will create awareness for public health regarding the provision of products and environments. Countries need to take important steps in identifying these needs and providing appropriate services and conditions. Since the Menstrual Practice Needs Scale, which was used in the study to evaluate unmet menstrual needs, is a relatively new assessment tool, it has been used in a limited number of studies in the literature. There is a need for new studies that include a larger sample size evaluating women's menstrual needs and period poverty situations.

### KAYNAKLAR

1. Lahme AM, Stern R, Cooper D. Factors impacting on menstrual hygiene and their implications for health promotion. *Glob Health Promot.* 2018;25(1):54-62.
2. Hassan S, Ghandour R, Bakri L, et al. Menstrual health and hygiene among young Palestinian female university students in the West Bank: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2023;13:e069222.
3. Sommer M, Torondel B, Hennegan J, Phillips-Howard PA, Mahon T, Motivans A. et al. Monitoring menstrual health and hygiene group. How addressing menstrual health and hygiene may enable progress across the Sustainable Development Goals. *Global health action.* 2021;14(1):1920315.
4. Hennegan J, Winkler IT, Bobel C, Keiser D, Hampton J, Larsson G. et al. Menstrual health: a definition for policy, practice, and research. *Sexual and Reproductive Health Matters.* 2021;29(1):31-38.
5. Wihdaturrahmah-Chuemchit M. Determinants of menstrual hygiene among adolescent school girls in Indonesia. *International Journal of Women's Health.* 2023;943-954.
6. Schmitt ML, Dimond K, Maroko AR. et al. "I stretch them out as long as possible:" U.S. women's experiences of menstrual product insecurity during the COVID-19 pandemic. *BMC Women's Health.* 2023;23:179.
7. Michel J, Mettler A, Schönenberger S, & Gunz D. Period poverty: why it should be everybody's business. *Journal of Global Health Reports,* 2022;6:e2022009.
8. Cardoso LF, Scolese AM, Hamidaddin A. et al. Period poverty and mental health implications among college-aged women in the United States. *BMC Women's Health.* 2021;21:14.
9. UNICEF. Menstrual hygiene products. <https://www.unicef.org/supply/menstrual-hygiene-products>. Accessed 29 Jan 2024.
10. International centre for diarrheal diseases research, wateraid bangladesh. Bangladesh national hygiene baseline survey: preliminary report. Dhaka: International Centre for Diarrheal Diseases Research; 2014. <https://www.ircwash.org/sites/default/files/bnhbs.pdf>. Accessed 29 Jan 2024.
11. The World Bank. Menstrual hygiene management enables women and girls to reach their full potential. 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/05/25/menstrual-hygiene-management>. Accessed 29 Jan 2024.
12. Uyanık A. Üniversite öğrencilerinin genital hijyen davranışları ve genital hijyen ürünlerine erişimlerinin incelenmesi. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi.* 2023; 4(2): 234-242.

13. Dündar T, Aksu H. Cultural beliefs and practices of reproductive women about menstruation. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2022; 8(2): 41-49.
14. Malik M, Hashmi A, Hussain A. et al. Experiences, awareness, perceptions and attitudes of women and girls towards menstrual hygiene management and safe menstrual products in Pakistan. *Frontiers in Public Health*. 2023; 11: 1242169.
15. Holst AS, Jacques-Aviñó C, Berenguera A, Pinzón-Sanabria D, Valls-Llobet C, Munrós-Feliu J. et al. Experiences of menstrual inequity and menstrual health among women and people who menstruate in the Barcelona area (Spain): a qualitative study. *Reproductive Health*. 2022;19(1):1-16.
16. Anand E, Singh J, Unisa S. Menstrual hygiene practices and its association with reproductive tract infections and abnormal vaginal discharge among women in India. *Sexual & Reproductive Healthcare*. 2015;6(4):249-254.
17. Vural PI, Varışoğlu Y. Menstrual Practice Needs Scale (MPNS): reliability and validity of the Turkish version. *Cyprus J Med Sci*. 2021;6(4):295-302.
18. Hennegan J, Nansubuga A, Smith C, et al. Measuring menstrual hygiene experience: development and validation of the Menstrual Practice Needs Scale (MPNS-36) in Soroti, Uganda. *BMJ Open*. 2020;10:e034461. doi:10.1136/bmjopen-2019-034461
19. Akça D, Türk R. Kadınların genital hijyene ilişkin davranışlarının belirlenmesi. *Kafkas Journal of Medical Sciences*. 2021; 11(1): 1-9.
20. Anbesu EW, Asgedom DK. Menstrual hygiene practice and associated factors among adolescent girls in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2023; 23(1): 33.
21. Borg SA, Bukenya JN, Kibira SP, Nakanya P, Makumbi FE, Exum NG, et al. The association between menstrual hygiene, workplace sanitation practices and self-reported urogenital symptoms in a cross-sectional survey of women working in Mukono District, Uganda. *PloS One*. 2023; 18(7): e0288942.
22. Soeiro RE, Rocha L, Surita FG. et al. Period poverty: menstrual health hygiene issues among adolescent and young Venezuelan migrant women at the northwestern border of Brazil. *Reprod Health*. 2021;18:238.
23. Rupe ER, Rodean J, Hurley EA. et al. Menstrual health among adolescents and young adults in rural Haiti. *Reprod Health*. 2022;19:227.

## An Investigation of the Relationship Between Perceived Social Support and Care Dependency in Patients Who Underwent Cardiovascular Surgery Intervention

### Belgin ŞEN ATASAYAR<sup>\*1</sup>, Şenay ARLI<sup>1</sup>, Özge İŞERİ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği AD., Samsun, Türkiye  
Belgin Şen Atasayar, ORCID No: 0000-0001-9680-7439, Şenay Arlı, ORCID No: 0000-0002-8231-3857,  
Özge İşeri, ORCID No: 0000-0002-6623-8073

#### MAKALE BİLGİSİ

#### ABSTRACT

*This research was presented as an oral presentation at the 5th International Black Sea Modern Scientific Research Congress.*

Received : 16.09.2024

Accepted : 09.10.2024

#### Keywords

Perceived social support,  
Care,  
Care dependency,  
Cardiovascular surgery,  
Social support.

#### \* Corresponding Author

belginsenasayar@outlook.com

This study aims to investigate the relationship between perceived social support and care dependency in patients who underwent cardiovascular surgery intervention. The study sample consisted of 165 patients who were hospitalized and underwent cardiovascular surgery intervention between 01.06.2021 and 01.09.2021. Data were collected using a questionnaire form, the Care Dependency Scale and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. The data obtained from the study were analyzed using descriptive statistics and correlation analysis. The average age of the participating patients was 60.81±1.46 years. Of all the patients, 60% were male, 77% were married. While 58.8% of the participants had another chronic disease, 53.3% could take care of themselves. Patients' level of care dependency was found to be low (59.80±16.88), and their level of perceived social support was found to be high (74.15±11.41). A weak and negative correlation ( $r=-0.262$ ) was detected between the Care Dependency Scale and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. Increasing the perceived social support in hospitalized patients who underwent surgical intervention is considered to decrease their level of care dependency. It is important to determine these patients' perceived social support and care dependency levels and to plan necessary nursing interventions accordingly.

## Kalp Damar Cerrahi Girişimi Geçiren Hastaların Algıladıkları Sosyal Destek ile Bakım Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

#### ARTICLE INFO

#### ÖZ

*Bu araştırma 5. Uluslararası Karadeniz Modern Bilimsel Araştırma Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.*

Geliş: 16.09.2024

Kabul: 09.10.2024

#### Anahtar Kelimeler

Algılanan sosyal destek,  
Bakım,  
Bakım bağımlılığı,  
Kalp damar cerrahisi,  
Sosyal destek,

#### \* Sorumlu Yazar

belginsenasayar@outlook.com

Bu çalışma, kalp-damar cerrahisi ameliyatı geçiren hastalarda algılanan sosyal destek ile bakım bağımlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini 01.06.2021 ile 01.09.2021 tarihleri arasında hastaneye yatarak kalp ve damar cerrahisi ameliyatı geçiren 165 hasta oluşturdu. Veriler anket formu, Bakım Bağımlılığı Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler betimsel istatistikler ve korelasyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 60,81±1,46 yıldır. Hastaların %60'ı erkek, %77'si evlidir. Katılımcıların %58,8'inin başka bir kronik hastalığı bulunurken, %53,3'ü kendi bakımını gerçekleştirebilmektedir. Hastaların bakıma bağımlılık düzeyleri düşük (59,80±16,88), algıladıkları sosyal destek düzeyleri ise yüksek (74,15±11,41) olarak belirlenmiştir. Bakım Bağımlılığı Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği arasında zayıf ve negatif yönlü bir korelasyon ( $r=-0,262$ ) tespit edildi. Hastanede yatan ve cerrahi müdahale uygulanan hastalarda algılanan sosyal desteğin artırılmasının bakıma bağımlılık düzeyini azaltacağı düşünülmektedir. Bu hastaların algıladıkları sosyal destek ve bakıma bağımlılık düzeylerinin belirlenerek gerekli hemşirelik girişimlerinin buna göre planlanması önemlidir.

## INTRODUCTION

Cardiovascular diseases are a group of diseases in which the heart or blood vessels are affected. These diseases include coronary heart disease, cerebrovascular disease, rheumatic heart disease, heart failure, hypertension, congenital heart disease, deep vein thrombosis and pulmonary embolism<sup>1,2</sup>. Cardiovascular diseases are a major cause of death worldwide. According to World Health Organization 2020 data, 16% (8.9 million) of deaths from non-communicable diseases worldwide are caused by cardiovascular diseases<sup>3</sup>. Turkish Statistical Institute data shows that 42.3% of the total deaths in 2021 are caused by cardiovascular diseases<sup>4</sup>.

Depending on the course of the disease, surgical methods may be preferred in the treatment of cardiovascular diseases, which may include arterial coronary bypass grafting (ACBG), percutaneous transluminal coronary angioplasty, valve repair, valve replacement, removal of tumors in the heart, and heart transplantation<sup>5</sup>. Patients need long-term care due to the chronic course of these diseases, indicating their need for social support<sup>6,7</sup>.

Social support is the close bond established by individuals with someone important to them and whom they trust, which highlights the quality rather than the quantity of social relationships<sup>1</sup>. Perceived social support is the general value individuals assign to themselves, and it is affected by relatively permanent characteristics such as personality traits as well as more easily changing characteristics such as attitude and temperament<sup>8</sup>. Perceived social support is known to be a powerful resource in the solution, prevention, and treatment of individuals' sociological and psychological problems and in coping with difficult situations<sup>1</sup>. Knowing the perceived social support of patients with cardiovascular disease who underwent surgery is considered to positively affect their self-confidence, hopes for recovery, enhanced surgery outcomes, and independence levels. Besides, patients' level of perceived social support may bring the possibility of disease-related care dependency<sup>9-11</sup>.

Care dependency is the decrease in the level of an individual's ability to meet his/her self-care needs and the need for a certain level of care and professional support according to the level of dependency<sup>12,13</sup>. Facing the care and treatment process affects the individual in terms of physiological, psychological and social aspects, which causes the individual to restrict control over his/her body and to become dependent at different levels. Individuals who underwent cardiovascular surgery need a high level of social support both in the preoperative and postoperative periods. Individuals who cannot meet this support sufficiently may develop a dependency on the nurse, who is the primary caregiver in the first place<sup>10-13</sup>. Therefore, examining the perceived social support is important in terms of maintaining individuals' care independence. An analysis of the literature shows that although some studies examined the level of care dependency of patients hospitalized in surgical and internal wards<sup>14-16</sup>, care dependency in cardiac patients<sup>10-17</sup>, and the level of social support in cardiac diseases<sup>1,7-11</sup>, no studies were found to have investigated the connection between social support and care dependency in patients who underwent cardiovascular surgery. In this regard, the purpose of this study is to examine the relationship between perceived social support and care dependency in patients who underwent cardiovascular surgery.

## MATERIALS AND METHODS

### Study Design

The population of this study, which was conducted in accordance with the principles of cross-sectional research, consisted of patients who were hospitalized in 19 Mayıs Health Practice and Research Hospital between 01.06.2021 and 01.09.2021 and who underwent surgical intervention for cardiovascular diseases. An average of 150-170 patients underwent cardiovascular surgery in the hospital in question over a three-month period. Therefore, the population of the study was determined as 170 patients. No sample selection was performed; the study included 165

patients who were hospitalized between the specified dates, met the inclusion criteria, and agreed to participate in the study.

### **Inclusion criteria**

The study included patients who were over 18 years old, had undergone cardiovascular surgery, had no obstacle to communicating, could speak and understand Turkish, and agreed to participate in the study.

### **Data Collection Tools**

Data were collected through the Personal Information Form prepared by the researchers in line with the literature, the Care Dependency Scale (CDS), and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS).

**The Personal Information Form:** The form was prepared by the researchers in line with the literature<sup>6,9,18</sup>. The form consists of 14 questions including the participants' sociodemographic (6 questions) and medical characteristics (8 questions).

**The Care Dependency Scale (CDS):** *The Care Dependency Scale (CDS)* was developed by Dijkstra in 1998 in the Netherlands based on Virginia Henderson's human needs<sup>19</sup>. The scale aims to evaluate patients' care dependency conditions. Yönt et al. performed the Turkish validity and reliability study of the scale in 2010. The CDS determines individuals' dependency levels. It is responded on a five-point Likert scale and consists of a total of 17 items including activities of daily living. The scores to be obtained from the scale range between 17 and 85, with lower scores indicating that the patient is independent in meeting care needs and higher scores indicating that the patient is dependent on others in meeting care needs. Cronbach's alpha value of the scale was found to be 0.91 by Yönt et al., and it was found to be 0.92 in this study<sup>20</sup>.

**Multidimensional Perceived Social Support Scale:** The validity, reliability, and construct validity of the scale were conducted by Eker et al., in Turkey<sup>21</sup>. The 12-item scale makes a subjective evaluation of the adequacy of social support received from three different sources. It is a Likert-type scale including three groups related to the source of support, each consisting of four items: family (items 3, 4, 8, 11), friends (items 6, 7, 9, 12), and significant other (teacher, lover, relative, etc.) (items 1, 2, 5, 10). The scale is responded on a seven-point Likert scale and consists of the following options: 'very strongly agree' (7 points), 'strongly agree' (6 points), 'agree' (5 points), 'neither agree nor disagree (Neutral)' (4 points), 'disagree' (3 points), 'strongly disagree' (2 points) and 'very strongly disagree' (1 point). The sub-scale score is obtained by summing the scores of four items in each sub-scale, and the total score of the scale is obtained by summing all sub-scale scores. The scores to be obtained from the whole scale range between 12 and 84, with higher scores indicating high perceived social support. Eker et al., found that the scale had high consistency levels with Cronbach's alpha values ranging from 0.8 to 0.95<sup>21</sup>. In this study, Cronbach's alpha value was found to be 0.86.

### **Data Collection**

The questionnaire form and scales were administered face-to-face by the researchers to patients who underwent cardiovascular surgery at 19 Mayıs Health Practice and Research Hospital and who met the inclusion criteria between 01.06.2021 and 01.09.2021.

### **Data Analysis**

The data obtained from the study were analyzed in SPSS (Statistical Package for Social Science) 23.0 package program. Normality distribution was determined using the Shapiro-Wilk test. Mann-Whitney U test was performed for comparisons between two groups that did not show normal distribution, and the Kruskal Wallis U test was used for comparisons among three or more groups. In addition, descriptive statistics (numbers, percentages, means, standard deviations) and the Spearman correlation test were used to examine the relationship between the two variables. The significance level was accepted  $p < 0.05$ .

### **Ethical Considerations**

Ethics Committee approval was obtained from the relevant university (decision no. 2021/287 dated 26.03.2021) and permission was obtained from the hospital where the study was conducted. All the participants were informed about the study, and the study was carried out after their verbal/written consent was received.

### Limitations

The limitation of the study is that it was conducted in a single center and cannot be generalized to the entire population.

## RESULTS AND DISCUSSION

The average age of the participating patients was 60.81±1.46 years. The age range was found to be 30-87. While 60.6 % were male, 53.3% had primary school education. When patients' clinical features were analysed, it was found that 48.5% underwent ACBG surgery, 58.8% had another chronic disease, and 53.3% reportedly could take care of themselves (Table 1).

**Table 1. Patients' sociodemographic and clinical features (n: 165)**

| Variables                                 | X±SD       | Min.-<br>Max. |
|---|------------|---------------|
| <b>Age (Year)</b>                         | 60.81±1.46 | 30- 87        |
| <b>Variables</b>                          | <b>n</b>   | <b>%</b>      |
| <b>Gender</b>                             |            |               |
| Female                                    | 65         | 39.4          |
| Male                                      | 100        | 60.6          |
| <b>Marital Status</b>                     |            |               |
| Married                                   | 129        | 77.0          |
| Single                                    | 36         | 23.0          |
| <b>Education Level</b>                    |            |               |
| Illiterate                                | 24         | 14.5          |
| Literate                                  | 19         | 11.5          |
| Primary school                            | 88         | 53.3          |
| High school                               | 25         | 15.2          |
| University                                | 9          | 5.5           |
| <b>Place of living</b>                    |            |               |
| City Center                               | 63         | 38.2          |
| District center                           | 60         | 36.4          |
| Village                                   | 42         | 25.5          |
| <b>Family type</b>                        |            |               |
| Living alone                              | 11         | 6.7           |
| Nuclear family                            | 125        | 75.8          |
| Extended family                           | 29         | 17.6          |
| <b>Surgical intervention</b>              |            |               |
| ACBG                                      | 80         | 48.5          |
| Cardiac valve surgery                     | 30         | 18.0          |
| Peripheral venous insufficiency           | 55         | 33.5          |
| <b>Presence of other chronic diseases</b> |            |               |
| Yes                                       | 97         | 58.8          |
| No  | 68         | 41.2          |
| <b>Self-care status</b>                   |            |               |
| Yes                                       | 88         | 53.3          |
| No  | 24         | 14.5          |
| Partially                                 | 53         | 32.1          |

X±SD: Mean±Standard deviation

When Table 2 analyzed, a significant relationship was found between the patients' CDS mean scores and age, education level and self-care status, and a significant relationship was found between marital status and family characteristics and MSPSS mean scores (p<0.05).

**Table 2: Comparison of the patients' sociodemographic and clinical features and cds and mspss mean scores**

| Features                                  | CDS<br>X±SD                   | Test and p                               | MSPSS<br>X±SD                 | Test and p                        |
|---|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Age (year)</b>                         | 60.81±1.46<br>(30 min-87 max) | r= 0.001*<br><b>p= 0.001</b>             | 60.81±1.46<br>(30 min-87 max) | r= 0.172*<br>p= 0.056             |
| <b>Gender</b>                             |                               |  |                               |                                   |
| Female                                    | 51.35±2.16                    | Z=-1.057 <sup>a</sup>                    | 70.535±6.49                   | Z=-2.632 <sup>a</sup>             |
| Male                                      | 46.00±8.90                    | p=0.290                                  | 68.640±9.69                   | p=0.080                           |
| <b>Marital status</b>                     |                               |  |                               |                                   |
| Married                                   | 55.45±21.42                   | Z=0.326 <sup>a</sup>                     | 69.001±17.91                  | Z=0.366 <sup>a</sup>              |
| Single                                    | 50.40±17.50                   | p=0.071                                  | 59.851±16.81                  | <b>p= 0.012</b>                   |
| <b>Education level</b>                    |                               |  |                               |                                   |
| Illiterate                                | 45.85±2.16                    | KW=2.432 <sup>b</sup><br><b>p= 0.000</b> | 71.276±2.06                   | KW= 4.004 <sup>b</sup><br>p=0.210 |
| Literate                                  | 45.83±2.45                    |  | 67.000±8.62                   |                                   |
| Primary school                            | 46.44±4.30                    |  | 62.090±3.40                   |                                   |
| High school                               | 47.83±9.57                    |  |                               |                                   |
| University                                | 55.46±3.01                    |  |                               |                                   |
| <b>Place of living</b>                    |                               |  |                               |                                   |
| City center                               | 55.863±2.49                   | KW=2.432 <sup>b</sup><br>p=0.093         | 71.27±2.06                    | KW= 4.004 <sup>b</sup><br>p=0.621 |
| District center                           | 47.833±9.57                   |  | 67.00±8.62                    |                                   |
| Village                                   | 46.454±4.39                   |  | 62.90±3.06                    |                                   |
| <b>Family type</b>                        |                               |  |                               |                                   |
| Living alone                              | 51.23±2.43                    | KW= 0.165 <sup>b</sup>                   | 50.01±7.65                    | KW= 6.480 <sup>b</sup>            |
| Nuclear family                            | 45.12±1.89                    | p= 0.921                                 | 67.989±4.35                   | <b>p= 0.039</b>                   |
| Extended family                           | 59.56±2.01                    |  | 65.52±4.01                    |                                   |
| <b>Surgical Intervention</b>              |                               |  |                               |                                   |
| ACBG                                      | 56.58±7.70                    | KW=2.949 <sup>b</sup>                    | 71.22±8.06                    | KW=14.507 <sup>b</sup>            |
| Cardiac valve surgery                     | 56.02±9.21                    | p=0.087                                  | 64.84±12.94                   | p=0.060                           |
| Peripheralvenous insufficiency            | 46.01±8.88                    |  | 72.66±10.00                   |                                   |
| <b>Presence of other chronic diseases</b> |                               |  |                               |                                   |
| Yes                                       | 51.32±2.15                    | Z=-1.057 <sup>a</sup><br><b>p=0.020</b>  | 60.56±6.48                    | Z=-2.632 <sup>a</sup><br>p=0.060  |
| No  | 46.04±8.93                    |  | 58.63±9.68                    |                                   |
| <b>Self-care Status</b>                   |                               |  |                               |                                   |
| Yes                                       | 41.02±4.03                    | KW=3.412 <sup>b</sup><br><b>p=0.000</b>  | 71.57±17.81                   | KW=1.708 <sup>b</sup><br>p=0.154  |
| No  | 43.33±8.78                    |  | 88.20±8.27                    |                                   |
| Partially                                 | 51.78±5.94                    |  | 87.61±10.84                   |                                   |

X±SD: Mean±Standard deviation

<sup>a</sup> Mann Whitney U test; <sup>b</sup> Kruskal Wallis Test

\*Correlation coefficient

When Table 3, which includes the comparison of participating patients' MSPSS mean scores, was analyzed, a significant relationship was found between the patient's marital status, family characteristics, and self-care status and their family sub-scale mean scores (p<0.05).



**Table 3: Comparison of patients' socio-demographic and clinical features and MSPSS sub-scale mean scores**

| Features                                  | Family<br>X±SD                | Test and p                       | Friends<br>X±SD               | Test and p                       | Significant<br>other<br>X±SD | Test and p                       |
|---|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <b>Age (year)</b>                         | 60.81±1.46<br>(30 min-87 max) | r= 0.001*<br>p= 0.981            | 60.81±1.46<br>(30 min-87 max) | r= 0.162*<br>p= 0.056            | 60.81±1.46<br>(30min-87 max) | r= 0.150*<br>p=0.060             |
| <b>Gender</b>                             |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Female                                    | 21.35±2.16                    | Z=-1.007 <sup>a</sup>            | 20.535±5.49                   | Z=-2.632 <sup>a</sup>            | 20.035±6.49                  | Z=-1.632 <sup>a</sup>            |
| Male                                      | 26.00±2.90                    | p=0.190                          | 27.640±9.49                   | p=0.200                          | 25.640±9.69                  | p=0.180                          |
| <b>Marital Status</b>                     |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Married                                   | 20.45±21.42                   | Z=0.326 <sup>a</sup>             | 19.001±17.91                  | Z=0.366 <sup>a</sup>             | 19.201±17.91                 | Z=0.366 <sup>a</sup>             |
| Single                                    | 15.40±17.50                   | p= <b>0.007</b>                  | 19.851±16.81                  | p= 0.12                          | 19.01±16.81                  | p= 0.062                         |
| <b>Education level</b>                    |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Illiterate                                | 25.073±2.45                   |                                  | 21.276±2.06                   |                                  | 11.476±3.06                  |                                  |
| Literate                                  | 17.803±9.57                   | KW=2.432 <sup>b</sup>            | 17.000±8.62                   | KW= 3.004 <sup>b</sup>           | 27.000±6.62                  | KW= 2.004 <sup>b</sup>           |
| Primary school                            | 16.054±4.30                   | p=0.093                          | 22.090±3.40                   | p=0.051                          | 22.100±3.40                  | p=0.221                          |
| High school                               | 21.02±8.06                    |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| University                                | 20.33±6.11                    |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| <b>Place of living</b>                    |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| City center                               | 15.263±2.49                   | KW=2.232 <sup>b</sup>            | 21.27±2.06                    | KW= 4.004 <sup>b</sup>           | 21.22±1.06                   | KW= 3.104 <sup>b</sup>           |
| District center                           | 17.803±9.57                   | p=0.092                          | 27.00±8.62                    | p=0.621                          | 17.00±6.62                   | p=0.521                          |
| Village                                   | 26.454±4.39                   |                                  | 22.90±3.06                    |                                  | 24.90±2.06                   |                                  |
| <b>Family type</b>                        |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Living alone                              | 19.13±2.43                    | KW= 0.155 <sup>b</sup>           | 26.089±4.35                   | KW= 5.480 <sup>b</sup>           | 27.089±4.35                  | KW=3.28 <sup>b</sup>             |
| Nuclear family                            | 25.12±1.89                    | p= <b>0.021</b>                  | 20.01±6.75                    | p= 0.539                         | 20.01±7.65                   | p= 0.609                         |
| Extended family                           | 22.56±1.01                    |                                  | 25.52±3.01                    |                                  | 25.42±4.01                   |                                  |
| <b>Surgical Intervention</b>              |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| ACBG                                      | 26.58±4.470                   |                                  | 21.22±8.06                    |                                  | 26.22±8.16                   | KW=9.407 <sup>b</sup>            |
| Cardiac valve surgery                     | 26.02±7.621                   | KW=2.749 <sup>b</sup><br>p=0.087 | 24.54±12.94                   | Z=4.507 <sup>a</sup><br>p=0.060  | 24.44±11.04                  | p=0.060                          |
| Peripheral venous insufficiency           | 22.01±8.68                    |                                  | 22.65±10.00                   |                                  | 22.66±9.00                   |                                  |
| <b>Presence of other chronic diseases</b> |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Yes                                       | 23.22±2.25                    | Z=-2.057 <sup>a</sup><br>p=0.270 | 20.56±5.48                    | Z=-2.632 <sup>a</sup><br>p=0.340 | 22.56±6.48                   | Z=-2.432 <sup>a</sup><br>p=0.050 |
| No  | 26.24±6.93                    |                                  | 27.63±9.68                    |                                  |                              |                                  |
| <b>Self-care status</b>                   |                               |                                  |                               |                                  |                              |                                  |
| Yes                                       | 21.22±4.03                    | KW=2.312 <sup>b</sup>            | 22.55±17.81                   | KW=3.008 <sup>b</sup>            | 21.07±17.81                  | KW=1.601 <sup>b</sup>            |
| No  | 23.63±8.61                    | p=0.051                          | 26.10±7.07                    | p=0.154                          | 27.20±8.27                   | p=0.054                          |
| Partially                                 | 25.68±5.54                    |                                  | 27.61±1.84                    |                                  | 27.61±10.63                  |                                  |

X±SD: Mean±Standard deviation

a Mann Whitney U test; b Kruskal Wallis Test

\*Correlation coefficient

**Table 4: Distribution of CDS and MSPSS mean scores**

|              | Min and Max<br>values of the Scales | Median | X±SD        |
|--------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| <b>CDS</b>   | 17-85                               | 65.00  | 59.80±16.88 |
| <b>MSPSS</b> | 12-84                               | 78.00  | 74.15±11.41 |

X±SD: Mean±Standard deviation

An analysis of Table 5 indicates a negative and weak correlation and a significant relationship between the CDS and the MSPSS ( $p < 0.05$ ). A negative and weak correlation was found between the CDS and the family sub-scale of the MSPSS.

**Table 5: Correlation values among CDS and MSPSS and MSPSS sub-scale scores**

|                                   |    | CDS          |
|-----------------------------------|----|--------------|
| CDS                               | r* | 1            |
|                                   | p  | -            |
| MSPSS                             | r* | -0.262       |
|                                   | p  | <b>0.008</b> |
| MSPSS Family Sub-scale            | r* | -0.270       |
|                                   | p  | 0.661        |
| MSPSS Friend Sub-scale            | r* | -0.150       |
|                                   | p  | 0.410        |
| MSPSS Significant Other Sub-scale | r* | -0.216       |
|                                   | p  | 0.054        |

\*Correlation coefficient

Care dependency is a process in which individuals' self-care ability decreases and they need someone else's help to meet their needs. In such a process, the main goal is for individuals to return to their daily social life and gain independence<sup>16</sup>. For this reason, determining patients' perceived social support and care dependency levels is considered to be guiding in terms of managing care and individualizing the patient<sup>15</sup>.

This study aimed to examine the relationship between perceived social support and care dependency in patients who underwent cardiovascular surgery. The patients' average age was found  $60.81 \pm 1.463$ , the CDS total mean score was found  $59.80 \pm 16.88$  (Table 4), and a significant relationship was found between the patients' age and their CDS total scores ( $p < 0.05$ ) (Table 2). A study that used the same scale and examined the care dependency of patients hospitalized in surgical internal wards found the average age of the patients as  $58.65 \pm 19.21$  and the CDS total mean score as  $69.12 \pm 17.80$ . A study that examined elderly patients' care dependency levels found the CDS total mean score of patients over the age of 65 as  $34.01 \pm 10.43$ <sup>14-18,22</sup>. In their study conducted with 112 hospitalized elderly patients, Brito and Fernandes (2016) found that the patients' dependency level was high<sup>22</sup>. Lower total scores obtained from the scale indicate a higher level of care dependency. Similar to other studies, age was found to be associated with the level of care dependency in our study. Participating patients in this study were able to take care of themselves, which may have decreased the level of care dependency.

Similar to other studies, this study indicated no statistically significant relationship between the CDS mean scores and characteristics such as gender, marital status, and family structure<sup>15-18,23</sup>. In addition, no significant relationship was detected between the patients' CDS mean scores and the surgical intervention they underwent. Özbek Yazıcı and Kalaycı (2015) also found no significant relationship between the reason for hospitalization and the CDS mean scores<sup>23</sup>. This study detected a significant relationship between the patient's self-care ability and their CDS mean scores, and the CDS total score was found to increase as the self-care ability increased. The majority of the patients were able to perform self-care, which may have decreased the level of dependency.

In line with the literature, CDS mean scores were found to increase and the level of care dependency was found to decrease with the increase in patient's education level (Table 2)<sup>10,12</sup>. This finding may result from the fact that the patients can take responsibility for their own care and manage their diseases better as their level of education increases.

Similar to other studies, this study also detected a significant correlation between the CDS mean score and the presence of a chronic disease ( $p < 0.05$ ) (Table 2). The level of care dependency also increases in patients who have a different chronic disease<sup>23-25</sup>. This may be because chronic

diseases cause physical inadequacy and increase the need for care. Especially the decline in physical capacity with advancing age makes symptom management of chronic diseases difficult<sup>26,27</sup>.

MSPSS total mean score of the participating patients was found to be 74.15±11.41 (Table 4). The highest score to be obtained from the scale is 84, and the level of perceived social support increases as the scale score increases, indicating that the patients have a high level of perceived social support. A significant correlation was detected between the patients' MSPSS mean scores and the family sub-scale mean scores, marital status and family type. While 77% of the participating patients were married, 75.8% of them lived in a nuclear family. Yılmaz and Ergun (2010), who utilized the same scale and investigated the perceived social support level of cardiac patients, found the total score of the scale as 64.25 ± 11.35, and the patients' perceived family support was found to be high<sup>28</sup>. Other studies in the literature also showed that spousal support was important in increasing perceived social support<sup>29-33</sup>. In this regard, it can be said that the most important form of relationship that increases the perceived social support is the spouse and family structure. In line with this result, a weak and negative correlation ( $p=-0.270$ ) was found between the CDS mean scores and their MSPSS Family Sub-scale mean scores. This finding could be associated with the important place of the family in Turkish culture and the provision of the necessary social support by family members<sup>34</sup>.

A weak and negative correlation ( $r=-0.262$ ) and a significant relationship ( $p<0.05$ ) were detected between the patients' CDS mean scores and the MSPSS mean scores. The high level of social support perceived by the patients seems to be a variable affecting care dependency.

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The results of this study showed that the level of care independence and perceived social support were high in patients who underwent cardiovascular surgery intervention. A weak negative correlation was also found between the CDS and the MSPSS. Based on these results, it is important to determine the perceived social support and care independence levels of hospitalized patients who underwent surgical intervention and to plan the necessary nursing interventions accordingly. Therefore, it is recommended to organize clinical trainings to increase the awareness of nurses on this issue.

## REFERENCES

1. Abay Alyüz SB. The importance of social support in individual life and social service. *Talim*. 2020;4(1):115-134.
2. Korkmaz FD, Alcan AO, Aslan FE, Çakmakçı H. An evaluation of quality of life following coronary artery bypass graft surgery. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2015;23(2):285-294.
3. World Health Organization (WHO). The Top 10 Causes of Death. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. (Date of Acces: 20.08.2023).
4. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-49679> (Date of Acces: 20.08.2023)
5. Kupper N, De Ann F. Inflammatory and structural heart disorders. In Lewis, Bucher, Heitkemper, Harding, Kwong Roberts (Eds). *Medical-Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems*. Elsevier. 2017.
6. Akbari M, Celik SS. The effects of discharge training and counseling on post-discharge problems in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2015;20(4):442.

7. Meraz R, Mcgee J, Perry Caldwell E, Ke W, Osteem K. The impact of resilience, health literacy, and social support on medication adherence and self-care among adults with heart failure. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2022;1-10.
8. Aliyev R, Tunç E. Examining the perceived social support level and self-perception of secondary school students. *Atatürk University Social Sciences Institute Journal*. 2017;21(2):401-418.
9. Doğru BV, Karadakovan A. Evaluation of the relationship between psychosocial adaptation and quality of life in elderly patients with heart failure. *Journal of Cardiovasc Nursing*. 2016;7(13): 88-104.
10. Juárez Vela R, Durante A, Pellicer García B, Cardoso Muñoz A, Criado Gutiérrez JM, Antón Solanas I, Gea Caballero V. Care dependency in patients with heart failure: A cross-sectional study in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17:7042.
11. Naeini D, Razavi NS, Taheri M, Ehsani AR, Bakhshandeh H, Ansari Far A, Amin A, Taghavi S, Naderi N. The association between self efficacy, perceived social support and adherence to treatment in patients with heart failure. *Published Online*. 2014;24:12
12. Li G, Wang X, Liu L, Tong W. The care dependency of patients after laparoscopic abdominal surgery and associated factors in China. *Applied Nursing Research*. 2017;38:95-98.
13. Piredda M, Matarese M, Mastroianni C, D'angelo D, Hammer MJ, Marinis MG. Adult patients' experiences of nursing care dependence. *Journal of Nursing Scholarship*. 2015;47(5):397-406.
14. Durgun H, Duman S, Şahin K. Examination of dependency levels and nursing care perceptions of patients hospitalized in surgical and internal medicine services. *Journal of Nursology*. 2022;25(1):31-35.
15. Fırat Kılıç, H, Cevheroğlu S, Görgülü S. Determination of care dependency levels of patients hospitalized in internal medicine and surgery clinics. *Dokuz Eylül University Faculty of Nursing Electronic Journal*. 2017;1:22-28.
16. Özkan Tuncay F, Kars Fertelli T. Care dependency and related factors in individuals with chronic renal failure. *Kocaeli Medical Journal*. 2020;(9)1:32-40.
17. Köberich S, Lohrmann C, Dassen T. Care dependency in patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure- a secondary data analysis of German prevalence studies. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2014;28:665-674.
18. Erşan EE, Kelleci M, Baysal BA. Look at psychosocial adjustment, depression, anxiety and stress levels in heart patients. *Clinical Psychiatry*. 2013;16:214-224.
19. Dijkstra A, Buist G, Dassen T. Nursing-care dependency. Development of an assessment scale for demented and mentally handicapped patients. *Scand Journal of Caring Sciences*. 1996;10(3):137-143.
20. Yönt GH, Akın Korhan E, Khorshid L, Eşer İ, Dijkstra A. Examination of the validity and reliability of the care dependency scale in older individuals. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2010; Special Issue,13:12.
21. Eker D, Arkar H. Factor structure, validity and reliability of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support [Factorial Structure, Validity, and Reliability of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support]. *Turkish Journal of Psychology*. 1995;10(34):17-25.
22. Brito FM, Fernandes MGM. Nursing care dependency of the hospitalized elderly: a cross sectional study. *Online Brazilian Journal of Nursing*. 2016;15:591-593.
23. Özbek YS, Işıl Kalaycı I. Evaluation of daily living activities of elderly patients. *Süleyman Demirel University Journal of Engineering Sciences and Design*. 2015;3(3):385-390.
24. Özmete E, Varlı M. Common conditions in old age-2 chronic diseases. Ankara: Hedef CS Yayıncılık ve Mühendislik. 2018.

25. Janssen DJA, Franssen FME, Wouters EFM, Schols JM. G, Spruit A. Impaired health status and care dependency in patients with COPD and chronic heart failure. *Quality of Life Research*. 2011;20(10):1679-1688.
26. Muszalik M, Kornatowski T, Zielińska Więczkowska H, Kędziora Kornatowska K, Dijkstra A. Functional assessment of geriatric patients in regard to health-related quality of life (HRQoL). *Clinical Intervention Aging*. 2015;10:61.
27. Türk G, Üstün R. Determination of care dependency of individuals with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Dokuz Eylül University Faculty of Nursing Electronic Journal*. 2018;11(1):19-25.
28. Yılmaz EB, Ergun A. The relationship between perceived social support and hopelessness and death anxiety levels of patients with heart failure. *Journal of Ege University School of Nursing*. 2010;26(3):1-10.
29. Blikman MJC, Jacobsen HR, Eide GE, Meland E. How important are social support, expectations and coping patterns during cardiac rehabilitation. *Rehabilitation Research and Practice*. 2014;1-7.
30. Lee DT, Choi KC, Chair SY, Yu DS, Lau ST. Psychological distress mediates the effects of socio-demographic and clinical characteristics on the physical health component of health-related quality of life in patients with coronary heart disease. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2014;21:107-116.
31. Lurie I, Myers V, Goldbourt U, Gerber Y. Perceived social support following myocardial infarction and long-term development of frailty. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2015;22:1346-1353.
32. Pryor T, Page K, Patsamanis H, Jolly KA. Investigating support needs for people living with heart disease. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23:166-172.
33. Wang W, Lau Y, Chow A, Thompson DR, He HG. Health-related quality of life and social support among Chinese patients with coronary heart disease in mainland China. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;13:48-54.
34. Aluş Y. Evaluation of family understandings and the Turkish family in terms of our cultural and social reality. *International Journal of Social Research*. 2015;1(1):15-24.

## Investigation of Ketosis Prevalence in Dairy Cows in Bingöl Province of Turkey Cennet Nur ÜNAL<sup>\*1</sup>, Ömer ARAS<sup>2</sup>, Murat UZTİMÜR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Bölümü, 12000, Bingöl, Türkiye  
<sup>2</sup> Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, 12000, Bingöl, Türkiye

Cennet Nur ÜNAL, ORCID No:0000-0002-8676-6490, Ömer ARAS, ORCID No: 0009-0000-6176-3536  
Murat UZTİMÜR, ORCID No: 0000-0001-9294-1825

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

Received:  
30.10.2024  
Accepted:  
14.11.2024

#### Keywords

BHBA, Cattle,  
Ketosis, Prevalence

#### \* Corresponding Author

cnunal@bingol.edu.tr

The aim of this study is to investigate the prevalence of ketosis in 7 different villages (Alibir, Ardıçtepe, Çavuşlar, Garip, Sudüğünü, Yamaç, and Yeşil) of Bingöl province. A total of 411 dairy cows, including Simmental, Holstein and crossbred breeds, were used in the study during the 3-week period after birth. Ketosis was diagnosed by measuring blood beta-hydroxy-butyric acid (BHBA) concentration. Blood BHBA concentrations were analyzed using the FreeStyle Optium Neo H (Abbott Diabetes Care Ltd., Witney, UK). Blood BHBA  $\geq 2.6$  mmol/L was determined as clinical ketosis (CK), BHBA  $\geq 1.2$  mmol/L as subclinical ketosis (SCK), and BHBA  $< 1.2$  mmol/L as healthy (H). In a total of 411 dairy cows, 76 were found to be SCK (17.88%), 16 were CK (7.06%), and 319 were H (75.1%). Determining management and feeding strategies that can reduce the prevalence of ketosis is important for the region. In future studies, it would be beneficial to study a larger population and examine different variables such as secondary diseases, milk yield and racial differences together with ketosis.

## Türkiye'nin Bingöl İlindeki Süt İneklerinde Ketozis Prevalansının Araştırılması

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

Geliş: 30.10.2024  
Kabul: 14.11.2024

**Anahtar Kelimeler**  
BHBA, İnek,  
Ketozis, Prevalans

#### \* Sorumlu Yazar

cnunal@bingol.edu.tr

Bu çalışmanın amacı Bingöl ilinin 7 farklı köyünde (Alibir, Ardıçtepe, Çavuşlar, Garip, Sudüğünü, Yamaç ve Yeşil) ketozis prevalansını araştırmaktır. Araştırmada doğumdan sonraki 3 haftalık süreçte Simmental, Holstein ve melez ırklardan oluşan toplam 411 süt ineği kullanıldı. Ketoz tanısı kandaki beta-hidroksi-bütirik asit (BHBA) konsantrasyonunun ölçülmesiyle konuldu. Kan BHBA konsantrasyonları FreeStyle Optium Neo H (Abbott Diabetes Care Ltd., Witney, UK) kullanılarak analiz edildi. Kanda BHBA  $\geq 2,6$  mmol/L klinik ketozis (KK), BHBA  $\geq 1,2$  mmol/L olması subklinik ketozis (SKK) ve BHBA  $< 1,2$  mmol/L olması ise sağlıklı (S) olarak belirlendi. Toplam 411 süt ineğinin 76'sının (%17,88) SKK, 16'sının (%7,06) KK, 319'unun (%75,1) S olduğu belirlendi. Ketozis prevalansını azaltabilecek yönetim ve besleme stratejilerinin belirlenmesi bölge için önemlidir. Gelecek çalışmalarda daha geniş bir popülasyonda çalışılarak ikincil hastalıklar, süt verimi, ırk farklılıkları gibi farklı değişkenlerin ketozis ile birlikte incelenmesi yararlı olacaktır.

## INTRODUCTION

The transition period in dairy cows is defined as 3 weeks before calving and 3 weeks after calving. A number of important changes occur in cows during this period in terms of physiological, metabolic, immunological, and reproductive aspects (1). Cows in the transition period are prone to metabolic disorders due to the reasons described (2). These metabolic diseases, which are commonly seen in dairy cows, include ketosis, hypocalcemia, fatty liver syndrome, mastitis, metritis, laminitis, and retention secundinarum (1). Ketosis is one of the most important metabolic diseases encountered by cows in transition. The most important reason underlying the formation of this disease is the development of negative energy balance (NED) as a result of not meeting the animal's energy needs (3, 4). Depending on NED, the process of ketone formation called ketogenesis begins in the body. In this process, a significant portion of the free fatty acids that undergo oxidation in the liver turn into ketone bodies (acetone, acetoacetic acid, and beta-hydroxybutyric acid (BHBA)) (5, 6). Ketosis occurs in two forms: subclinical ketosis (SCK) and clinical ketosis (CK). The SCK form is defined as an increase in circulating ketone bodies without clinical symptoms of the disease (4, 7). However, even if no clinical signs of the disease are noticed, it has a negative effect on metabolism, reproduction and milk production (1). In the initial phase of CK, clinical symptoms such as loss of appetite, decrease in milk yield and live weight, pica, reluctant movement, and hard, dry, mucus-covered stools are observed, while in the final stage of the disease, various neurological findings such as seizures, aggressive behavior, and an increase in the amount of saliva occur (8, 9).

There are different methods for diagnosing and monitoring ketosis. These tests are based on the detection of ketone bodies (acetoacetate, acetone, BHBA) in urine or milk samples. Dipsticks are for the detection of acetoacetate and acetone in urine, providing semi-quantitative results based on the intensity of the color change (1, 5). Similarly, milk-based tests are used to determine BHBA levels in milk. In these tests, the color change becomes more pronounced with increasing concentrations of ketone bodies, allowing the tests to be evaluated semi-quantitatively in practice (5). BHBA level measurement is accepted as the gold standard in the diagnosis of ketosis because it is more stable than acetone or acetoacetic acid in the blood (10).

High BHBA concentrations in cows with ketosis predispose them to diseases such as retention secundinarum, abomasum displacement, metritis, and mastitis (11). Ospina et al. (12) found that when plasma BHBA concentrations exceed the threshold of 1.0 mmol/L after birth, the risk of metritis in cows is 2.3 times higher and the risk of abomasum displacement is 6.9 times higher. Likewise, McArt et al. (7) found that the probability of developing abomasum displacement in cows with BHBA concentration at the upper limit of the SCK range (2.4 mmol/L) was 3 times, and the probability of being removed from the herd was 50 times. The prevalence of ketosis has been reported to be 9.6% in Holstein-Friesian dairy cows in Canada, 11.5% in dairy cows in Finland, 7.2% in Iran, and 16.39% in Bursa province of Turkey (13-16). It is reported that the average total cost of hyperketonemia is 289 USD per case, depending on the differences in each region and inputs (17). For this reason, when the direct effects of ketosis on cows as well as the cost of diseases associated with hyperketonemia are evaluated, it is stated that the actual economic loss for the livestock sector is greater (11, 17).

It is important to know the regional prevalence of ketosis, as ketosis is a common metabolic disease that negatively affects businesses in terms of treatment costs by increasing their predisposition to other diseases. The prevalence of ketosis in dairy cattle in Bingöl province is unknown. For this reason, the presented study aimed to investigate the prevalence of ketosis in dairy cattle in Bingöl.

## MATERIALS AND METHODS

Before starting this study, approval was obtained from XX Animal Experiments Local Ethics Committee (Meeting number: 2024/1, Decision Number: 01/11)

### Animal Selection

The study was carried out in a total of 7 different villages, namely Alibir, Ardıçtepe, Çavuşlar, Garip, Sudük, Yamaç, and Yeşil, in the Bingöl province of Turkey, located between 41° 20 and 39°-56° eastern longitudes and 39°-31 and 36°-28° northern latitudes. A total of 411 dairy cows, including Simmental, Holstein and crossbred breeds, were used in the study during the 3-week period after birth. While the average age of cows with SCK and CK was 4.25 years old, the age of the healthy (H) group was determined as 5 years old. In addition, it was determined that the average number of lactations in the SCK and CK groups was 4, while the average lactation number in the S group was 4.80. The cows used in this study were selected from both farms and family businesses. In this study, groups with SCK, CK, and H were created from animals in the first 21 days postpartum.

### BHBA Analysis and Grouping

Blood BHBA concentrations were analyzed using the FreeStyle Optium Neo H (Abbott Diabetes Care Ltd., Witney, UK) device and disposable  $\beta$ -ketone test strips (FreeStyle Optimum  $\beta$ -Ketone, Abbott Diabetes Care Ltd.). We calibrated the device before starting the analysis by attaching a special calibrator kit to the FreeStyle Optium Neo H device. After the calibration process, 1 drop of blood from the jugular vein was read into the device in accordance with the technique, and the results obtained after 10 seconds were recorded. Cows were divided into three subgroups according to BHBA concentration. Blood  $\text{BHBA} \geq 2.6$  mmol/L was determined as CK,  $\text{BHBA} \geq 1.2$  mmol/L as SCK, and  $\text{BHBA} < 1.2$  mmol/L as H (18, 19). Animals with secondary ketosis diseases such as abomasum displacement, mastitis, metritis, and lameness were excluded from the study.

### Statistical analysis

Statistical analysis of the data was performed using SPSS 26 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Whether the data were parametric or not was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. Then, Kruskal Wallis and Mann Whitney U were used to detect intra- and inter-group differences, respectively. Data are presented as mean  $\pm$  SD, minimum and maximum values. Statistical significance was accepted as  $p < 0.05$  for all values.

### Funding

This research was financially supported by Turkish Scientific and Technical Research Council (TUBITAK).

## RESULT and DISCUSSION

In the study, the number of animals with SCK, CK, and H and the disease percentage distribution in the 21-day postpartum period in Alibir, Ardıçtepe, Çavuşlar, Garip, Sudüğünü, Yamaç, and Yeşil villages of Bingöl province are presented in **Table 1**. According to the blood BHBA concentration of a total of 411 dairy cows in these villages, 76 were found to be SCK (17.8%), 16 were CK (7.06%), and 319 were H (75.1%).



**Table 1.** Distribution of SCK, CK and H according to different villages of Bingöl province

| Village      | SCK            | CK           | H              |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Alibir       | 24.07 % (n:13) | -            | 75.93 % (n:41) |
| Ardıçtepe    | 21.9% (n:14)   | 9.4% (n:6)   | 68.8% (n:44)   |
| Çavuşlar     | 23.1 % (n:12)  | 9.6 % (n:5)  | 67.3% (35)     |
| Garip        | 12.5% (n:8)    | 7.8 % (n:5)  | 79.7 % (n:51)  |
| Sudüğünü     | 14.2 % (n:7)   | -            | 85.8% (n:42)   |
| Yamaç        | 17.8% (n:11)   | -            | 82.2 % (n:51)  |
| Yeşil        | 17.8% (n:11)   | -            | 82.2 % (n:55)  |
| <b>Total</b> | 17.8% (n:76)   | 7.06% (n:16) | 75.1 % (n:319) |

SCK: Subclinical ketosis CK: Clinical ketosis H: Healthy, n: Number of animals

The mean  $\pm$  SD, minimum and maximum values of BHBA concentration and postpartum day variables according to different villages of Bingöl province and the statistical differences between the groups are presented in **Table 2**. In the villages of Ardıçtepe ( $p<0.001$ ), Çavuşlar ( $p<0.001$ ) and Garip ( $p<0.001$ ) the concentrations BHBA the H group were found to be significantly lower than in the SCK and CK groups. The concentration of BHBA in these villages was also found to be significantly higher than in the SCK group ( $p<0.001$ ).

In Alibir village, it was determined that the number of postpartum milking days in the group with SCK was significantly lower than the group with H ( $p<0.035$ ). In Çavuşlar village, it was determined that the number of postpartum milking days of both SCK ( $p<0.001$ ) and CK ( $p<0.001$ ) groups was significantly lower than the H group. In Garip village, it was found that both the SCK ( $p<0.003$ ) and the CK ( $p<0.005$ ) groups were significantly lower than the H group in the number of postpartum milking days. A significant difference was found between the H group and the SCK ( $p<0.006$ ) and CK ( $p<0.001$ ) groups in the variable of postpartum milking days in Sudüğünü village. Additionally, a statistically significant difference was detected between the SCK and CK groups ( $p<0.008$ ). It was determined that there was a statistically significant difference between the H group and the SCK and CK ( $p<0.044$ ) groups in the variable of postpartum milking days in Yeşil village. Additionally, a significant difference was seen between the SCK and CK ( $p<0.041$ ), SCK and H ( $p<0.033$ ) groups.

**Table 2.** Statistical significance between groups of BHBA concentrations, number of lactations, postpartum milking days, and age variables according to different villages of Bingöl province.

| Village   | Variables                 | SCK<br>(Mean±SD)<br>(Min-Max)            | CK<br>(Mean±SD)<br>(Min-Max)            | H<br>(Mean±SD)<br>(Min-Max)              | p     |
|-----------|---------------------------|--|---|--|-------|
| Alibir    | BHBA                      | 1.56±0.08 <sup>a</sup><br>(1.20-2.10)    | -                                       | 0.59±0.03 <sup>b</sup><br>(0.30-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 13.53±1.12 <sup>a</sup><br>(6.00-21.00)  | -                                       | 16.26±0.53 <sup>b</sup><br>(6.00-18.00)  | 0.035 |
| Ardıçtepe | BHBA                      | 1.73±0.10 <sup>a</sup><br>(1.20-2.50)    | 3.86±1.15 <sup>b</sup><br>(2.90-6.10)   | 0.60±0.03 <sup>c</sup><br>(0.20-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 15.00±0.97<br>(9.00-21.00)               | 15.00±1.84<br>(9.00-21.00)              | 16,81±0.45<br>(5.00-18.00)               | 0.113 |
| Çavuşlar  | BHBA                      | 1.56±0.09 <sup>a</sup><br>(1.20-2.10)    | 5.12±0.95 <sup>b</sup><br>(3.20-7.40)   | 0.61±0.04 <sup>c</sup><br>(0.20-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 12.08±1.17 <sup>a</sup><br>(7.00-21.00)  | 11.40±1.93 <sup>a</sup><br>(7.00-18.00) | 15.62±0.12 <sup>b</sup><br>(14.00-17.00) | 0.001 |
| Garip     | BHBA                      | 1.70±0.13 <sup>a</sup><br>(1.30-2.40)    | 3.02±0.19 <sup>b</sup><br>(2.70-3.70)   | 0.60±0.03 <sup>c</sup><br>(0.10-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 10.62±1.16 <sup>a</sup><br>(12.00-21.00) | 9.00±0.70 <sup>a</sup><br>(7.00-11.00)  | 13.50±0.07 <sup>b</sup><br>(13.00-14.00) | 0.001 |
| Sudüğünü  | BHBA                      | 1.78±0.20 <sup>a</sup><br>(1.20-2.40)    | -                                       | 0.66±0.04 <sup>b</sup><br>(0.10-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 14.57±1.42 <sup>a</sup><br>(9.00-21.00)  | -                                       | 11.28±0.19 <sup>b</sup><br>(9.00-13.00)  | 0.001 |
| Yamaç     | BHBA                      | 1.63±0.11 <sup>a</sup><br>(1.20-2.40)    | -                                       | 0.49±0.03 <sup>c</sup><br>(0.10-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 15.09±1.04<br>(9.00-21.00)               | -                                       | 12.76±0.53<br>(7.00-21.00)               | 0.071 |
| Yeşil     | BHBA                      | 1.75±0.12 <sup>a</sup><br>(1.20-2.40)    | -                                       | 0.49±0.03 <sup>b</sup><br>(0.10-1.10)    | 0.001 |
|           | Postpartum<br>Milking Day | 14.81±0.99 <sup>a</sup><br>(11.00-21.00) | -                                       | 12.12±0.49 <sup>b</sup><br>(5.00-20.00)  | 0.044 |

<sup>a,b,c</sup>: Different letters on the same row indicate statistically significant differences. SCK: Subclinical ketosis, CK: Clinical ketosis, H: Healthy, BHBA: Beta-hidroksi-bütirik asit.

The transition of dairy cows from the dry period to the transition period involves important changes in body homeostasis (19). The lactation process starts with the birth of the cows and if the energy homeostasis of the cows is impaired in this process, NED develops in the animals. With the development of NED, the level of ketone bodies in the circulation of animals increases and ketosis occurs (20, 21). Ketosis, creates an important predisposition to various transitional diseases (11). As a result, ketosis causes significant economic losses in livestock farms, such as veterinarian and treatment fees, decrease in milk production and worsening of reproductive performance (1, 17, 20). Therefore, it is of great importance to determine and closely monitor the incidence of SCK and CK in dairy cows in a region. Determining the prevalence of SCK and CK will lead livestock enterprises to take the necessary precautions against this disease, thus preventing significant economic losses for animal welfare.

In this study, it was aimed to investigate the prevalence of ketosis and the effect of the number of postpartum milking days in dairy cows in different settlements of Bingöl province (Alibir, Ardiçtepe, Çavuşlar, Garip, Sudüğünü, Yamaç and Yeşil). In this study, it was determined that 76 of a total of 411 dairy cows were SCK (17.88%), 16 were CK (7.06%) and 319 were H (75.1%). It was also determined that the number of postpartum milking days in ketosis cows in these villages varied significantly.

BHBA is considered the gold standard method in the diagnosis of ketosis as it is relatively stable compared to other ketone bodies in whole blood, plasma or serum both in vivo and in vitro (22, 23). In many studies, BHBA is considered to be  $\geq 1.2$ -1.4 mmol/L in the diagnosis of SCK (1, 10, 17, 20, 24), while BHBA is  $\geq 3.0$ -2.6 mmol/L in the diagnosis of CK (19-21) is widely accepted. In this study, which is presented in accordance with previous literature reports, BHBA  $\geq 1.2$  mmol/L was taken as reference in the diagnosis of SCK, and BHBA  $\geq 2.6$  mmol/L was taken as reference in the diagnosis of CK.

The CK form can be identified more easily than SCK due to the detection of hyperketonemia in urine, milk and blood and the appearance of clinical findings. Additionally, studies have reported that a significant portion of high milk yielding cows are at risk of SCK (10, 17, 20, 24, 25). In a study investigating the rate of ketosis in 8902 dairy cows from 12 countries in South and Central America, the average prevalence of SCK was found to be 24.1% (8.3%–40.1%) (11). In Turkey, Ayvazoğlu and Gökçe (26) found CK 1%, SCK 10%, Başbuğ et al. (27) determined SCK as 12%. In parallel, Şentürk et al. (24) reported SCK 12.9% in the Aegean Region, 24.6% in the Marmara Region, and 10.8% in the Mediterranean region. In this study, SCK was determined to be 17.9% in Bingöl province, and Başbuğ et al. (27), Şentürk et al. (24) and Ayvazoğlu and Gökçe (26) are similar to the study results. However, the finding of 7.06% in CK in this study is consistent with Ayvazoğlu and Gökçe (26) and Başbuğ et al. (27) is higher than the rate found. The possible reason for this high rate may be related to care and feeding errors and the difference in the animal population in the study.

The primary risk period for ketosis is the first month of lactation, and high rates of ketosis are in the first two weeks (28). It is also that the highest prevalence of ketosis occurs between 6 and 7 days after birth, and decreases after the 30 day period (29). Garro et al. (10) found that the prevalence of SCK was 10.3% between 4-19 days after birth, but this rate decreased after the first 30 days. Asl et al. (30) reported that 97% of the cows in a study group with repeated breeding developed SCK at least once in the first 6 weeks after birth. In another study, it was stated that the prevalence of ketosis remained high from day 0 to day 30 after birth and gradually decreased from day 30 to day 65 (31). In this study, since the fresh period covers the postpartum period of 3 weeks and the disease is common in this period, dairy cows in the first 21 day period were included in the study and ketosis was monitored after this period (1, 2). In this study, it was determined that the number of days of postpartum milking was significantly reduced in the villages of Alibir ( $p < 0.035$ ), Çavuşlar ( $p < 0.001$ ), Garip ( $p < 0.001$ ), Sudüğünü ( $p < 0.001$ ) and Yeşil ( $p < 0.044$ ). The possible reason for this may be related to the development of NED status in the first month period, the increase in ketone bodies and the decrease in feed intake in the periods close to birth (29).

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The presented study is the first study to investigate the prevalence of SCK and CK in dairy cattle in Bingöl province. Although its effect is variable in each region, it was concluded that the postpartum milking day variable should be considered as an important risk factor in the prevalence of ketosis. Determining management and feeding strategies that can reduce the prevalence of

ketosis is important for the region. In future studies, it would be useful to examine different variables such as secondary diseases, milk yield and breed differences along with ketosis.

## REFERENCES

1. Deniz A, Aksoy K, Metin M. Transition period and subclinical ketosis in dairy cattle: association with milk production, metabolic and reproductive disorders and economic aspects. *Med Weter.* 2020;76 (9):495-502.
2. Redfern EA, Sinclair LA, Robinson PA. Dairy cow health and management in the transition period: The need to understand the human dimension. *Res Vet Sci.* 2021;137:94-101.
3. Vatnikov Y, Rudenko A, Gnezdilova L, Sotnikova E, Byakhova V, Piven E, Petrukhina O. Clinical and diagnostic characteristics of the development of hepatocardial syndrome in black and white cows in the early lactation period. *Vet World.* 2022;15(9):2259.
4. Uztimür M, Ünal CN. Prevalence of pregnancy toxemia in hair goats in bingöl province, Türkiye. *Fırat Univ Sağlık Bilim Vet Derg.* 2024;38(1):78-81.
5. Guliński P. Ketone bodies—causes and effects of their increased presence in cows' body fluids: A review. *Vet World.* 2021;14(6):1492.
6. Uztimür M, Gazioglu A, Yilmaz Ö. Changes in free amino acid profile in goats with pregnancy toxemia. *Vet Res Commun.* 2023;48:1-9.
7. McArt JAA, Nydam DV, Oetzel GR. Epidemiology of subclinical ketosis in early lactation dairy cattle. *J Dairy Sci.* 2012;95(9):5056-5066.
8. Gordon J. Risk factors for and treatment of ketosis in lactating dairy cattle. Doctoral dissertation, University of Guelph; 2013.
9. Madhesh E, Sundararajan RC, Vijayanand V, Rajesh NV, Balangatharathilagar M, Vishnurahav RB. Therapeutic management of nervous form of ketosis in a dairy cow. *Pharm Innov.* 2023;12(10):1717-1719.
10. Garro CJ, Mian L, Cobos Roldán M. Subclinical ketosis in dairy cows: prevalence and risk factors in grazing production system. *Anim Physiol Anim Nutr.* 2014;98(5):838-844.
11. Brunner N, Groeger S, Canelas Raposo J, Bruckmaier RM, Gross JJ. Prevalence of subclinical ketosis and production diseases in dairy cows in Central and South America, Africa, Asia, Australia, New Zealand, and Eastern Europe. *Transl Anim Sci.* 2019;3(1):84-92.
12. Ospina PA, Nydam DV, Stokol T, Overton TR. Evaluation of nonesterified fatty acids and  $\beta$ -hydroxybutyrate in transition dairy cattle in the northeastern United States: Critical thresholds for prediction of clinical diseases. *J Dairy Sci.* 2010;93(2):546-554.
13. Dohoo IR, Martin SW, Meek AH, Sandals WCD, Disease, production and culling in Holstein-Friesian cows. I. The Data. *Prev Vet Med.* 1983;1:321-334
14. Lindström UB, Von-Bonsdorf M, Syvajarvi J. Factors affecting bovine ketosis and its association with non-return rate. *J Sci Agric Soc Finl.* 1984;55:497-507.
15. Haghghat-Jahromi M, Nahid S. Incidence of subclinical ketosis in dairy cows in Fars province of Iran and Reproductive performance in early lactation period. *Asian J Anim Sci.* 2011;5:158-161.
16. Kennerman E. Incidence, early diagnosis of subclinical ketosis and determination of liver dysfunctions in cows in Bursa region. *J Res Vet Med.* 1999;18:97-107.
17. McArt JAA, Nydam DV, Overton MW. Hyperketonemia in early lactation dairy cattle: A deterministic estimate of component and total cost per case. *J Dairy Sci.* 2015;98(3):2043-2054.

18. Marutsova V, Binev R, Marutsov P. Comparative clinical and haematological investigations in lactating cows with subclinical and clinical ketosis. *MacVet Rev.* 2015;38(2):159-166.
19. Yáñez U, Herradón PG, Becerra JJ, Peña AI, Quintela LA. Relationship between postpartum metabolic status and subclinical endometritis in dairy cattle. *Animals.* 2022;12(3): 242.
20. Đoković R, Ilić Z, Kurćubić V, Petrović M, Cincović M, Petrović MP, Caro-Petrović V. Diagnosis of subclinical ketosis in dairy cows. *Biotechnol Anim Husb.* 2019;35(2):111-125.
21. Marutsova V, Binev R, Marutsov P. Comparative clinical and haematological investigations in lactating cows with subclinical and clinical ketosis. *Maced Vet Rev.* 2015;38(2):159-166.
22. Sun Y, Wang B, Shu S, Zhang H, Xu C, Wu L, Xia C. Critical thresholds of liver function parameters for ketosis prediction in dairy cows using receiver operating characteristic (ROC) analysis. *Vet Q.* 2015;35(3):159-164.
23. Cihan H, Kasap, S, Şentürk S. Comparison of beta-hydroxybutyrate levels in the first three weeks after calving in four healthy different breeds of cows. *J Res Vet Med.* 2023;42(1):29-31.
24. Şentürk S, Cihan H, Mecitoğlu Z, Catik S, Demir AG, Kasap S, Topal O. Prevalence of ketosis in dairy herds in Marmara, Aegean and Mediterranean regions of Turkey. *Ankara Üniv Vet Fak Derg.* 2016;63(3):283-288.
25. Issi M, Gül Y, Başbuğ O. Evaluation of renal and hepatic functions in cattle with subclinical and clinical ketosis. *Turk J Vet Anim Sci.* 2016;40(1):47-52.
26. Ayvazoğlu C, Gökçe E. Investigation of the Prevalence of Ketosis in Cows in Ardahan Region. *Kocatepe Vet J.* 2020;13(4):406-412.
27. Başbuğ O, Akar Y, Ercan N. The investigation of the prevalence of subclinical ketosis in Sivas region dairy cows. *Eurasian J Vet Sci.* 2014;30(3):123-128.
28. Duffield T. Minimizing subclinical metabolic diseases. In *Tri-State Dairy Nutrition Conference*, April; 2003. pp. 8-9).
29. Tatone EH, Duffield TF, LeBlanc SJ, DeVries TJ, Gordon JL. Investigating the within-herd prevalence and risk factors for ketosis in dairy cattle in Ontario as diagnosed by the test-day concentration of  $\beta$ -hydroxybutyrate in milk. *J Dairy Sci.* 2017;100(2):1308-1318.
30. Asl AN, Nazifi S, Ghasrodashti AR, Olyae A. Prevalence of subclinical ketosis in dairy cattle in the Southwestern Iran and detection of cutoff point for NEFA and glucose concentrations for diagnosis of subclinical ketosis. *Prev Vet Med.* 2011;100(1):38-43.
31. Dohoo IR, Martin SW. Subclinical ketosis: prevalence and associations with production and disease. *Can J Comp Med.* 1984;48(1):1.

## Perceptions of Nursing Instructors towards Distance Education in the Pandemic Process Merve KIRŞAN BÜYÜKTARAKÇI\*<sup>1</sup>, Ebru CİRBAN EKREM<sup>1</sup>, Sevim ÇELİK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, 74100, Bartın, Türkiye  
Merve Kırşan Büyüktarakçı, ORCID No: 0000-0002-5854-4743, Ebru Cirban Ekrem, ORCID No: 0000-0003-4442-0675, Sevim Çelik, ORCID No: 0000-0002-2016-5828

### MAKALE BİLGİSİ

### ABSTRACT

Received : 22.04.2024  
Accepted :02.12.2024

The study aims to identify the distance education perceptions of the faculty members of the department of nursing and the factors affecting these perceptions.

In the cross-sectional and correlational study in which the online survey was used, 327 faculty member who were selected with the sampling method for a known population were included. Data were collected online by using the Personal Information Form and the “Distance Education Perception Scale”. In the evaluation of research data, descriptive statistical analysis and non-parametric tests were used.

#### Keywords

Distance education  
Faculty member  
Nursing  
Pandemic process  
Perception

It was found that the nursing faculty members had medium-level distance education perceptions. It is thought that improving the competencies of the faculty members of the nursing department can increase their perceptions of distance education, reduce their stress levels and adapt to distance education more easily.

#### \* Corresponding

#### Author

mkirsan@bartin.edu.tr

## Pandemi Sürecinde Hemşirelik Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Algıları

### ARTICLE INFO

### ÖZ

Geliş: 22.04.2024  
Kabul:02.12.2024

Araştırma, hemşirelik bölümü öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algılarını ve bu algıları etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır.

Çevrimiçi anketin kullanıldığı kesitsel ve korelasyonel çalışmaya, evreni bilinen örnekleme yöntemiyle seçilen 327 öğretim elemanı dahil edilmiştir. Veriler, Kişisel Bilgi Formu ve “Uzaktan Eğitim Algı Ölçeği” kullanılarak çevrimiçi olarak toplanmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analiz ve parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Hemşirelik öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algıları orta düzeydedir. Hemşirelik bölümü öğretim elemanlarının yeterliliklerinin artırılmasının, onların uzaktan eğitim algılarını artırabileceği, stres düzeylerini azaltabileceği ve uzaktan eğitime daha kolay uyum sağlayabilecekleri düşünülmektedir.

#### Anahtar Kelimeler

Algı  
Hemşirelik  
Öğretim elemanı,  
Pandemi süreci  
Uzaktan eğitim

#### \* Sorumlu Yazar

mkirsan@bartin.edu.tr

## INTRODUCTION

Caused by the new coronavirus that was called the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), the COVID-19 disease spread quickly across the entire world following the identification of the first case in Wuhan city of China toward the end of 2019. In Turkey, on 11 March 2020, it was announced that the first COVID-19 case was identified. Transmitted via droplets from or contact with infected individuals, the coronavirus infected more than 141 million people in the world and 4.27 million people in Turkey up to the present (1,2).

In the context of the COVID-19 pandemic, in an attempt to stop the spread of the virus, numerous countries issued regulations for preventing people from going outdoors except for emergencies. One of these regulations is the adoption of online education/distance education methods in education institutions (3,4). In accordance with the decision of the Council of Higher Education in Turkey, all universities have switched to distance education as of March 18, 2020. In this context, some universities in Turkey apply a model consisting of synchronous, some asynchronous, and some combination of these two (5,6).

Distance education is a student-oriented method of education offered independently of time and space and by using information technologies (7). Just as in the case of every education method, distance education also has advantages and disadvantages. The advantages of distance education are that it offers flexibility in terms of time and space, can be configured depending on the individual's learning speed, allows the use of multimedia devices, supports life-long learning, and has low system installation costs (8,9). The disadvantages of distance education are that the instructors spend a very long time and make efforts to select technological education materials and present them to the students, the targeted learning outcomes and educational technology do not completely support each other and are not fully integrated, and the faculty members are obliged to have perspectives, perceptions, and qualifications conducive to the use of technological methods (10,11).

In fact, distance education in the field of nursing in our country has not been implemented for the first time with the pandemic process. This method, which started to be used in 1991, ended in 1999. Nowadays, it is preferred more frequently in conducting non-thesis master's programs in Turkey (12,13). Distance education may not have effectiveness and efficiency at the desired level as in the case of undergraduate-level nursing programs and other practice-oriented disciplines where theory and practice complement each other and skills on topics such as critical thinking, professional competence, and teamwork are developed (14,15). The qualifications of the instructors who will lecture the course and their perceptions toward online learning and teaching platforms are also of utmost importance to the effective and efficient use of the distance education method (11,16).

The distance education applications, which the instructors started unprepared and compulsorily during the pandemic period, together with the isolation applications during the pandemic process, caused the instructors to experience stress due to the insufficient knowledge and experience of distance education. The stress experienced made it difficult for the faculty members to adapt to distance education (17,18). In a study, it was reported that teachers experience stress in the distance education process due to the lack of knowledge about preparing distance education content, technical difficulties and the difficulties created by the intertwining of private and business life (17). Again, in some studies, it has been determined that anxiety, depression and sleep disorders are seen in teachers who teach with distance education during the pandemic process (18-20). Ballova Mikuškova, and Verešova (2020) also reported in their studies that teachers' perceptions of distance education are effective in increasing their negative feelings (21). In a meta-analysis study examining the stress, anxiety and depression levels of faculty members and high school teachers during the pandemic process, it was reported that university students had higher stress levels than schools (22).

In this context, it is important to determine the perceptions of faculty members towards distance education in order to increase the functionality of distance education, to help students learn, to determine effective methods that will reduce the stress and anxiety levels of faculty members in the distance education process, and to ensure an efficient distance education process (23). However, in the relevant literature, it was discerned that the studies about distance education during the COVID-19 pandemic were often performed on students, and there are fewer studies on determining the perceptions of nursing faculty members towards distance education (24-26). In this study, it was aimed to determine the perceptions of the nursing department faculty members towards distance education and the factors affecting their perceptions during the pandemic process.

## MATERYAL VE METOT

### Type of research

This study is a descriptive and correlational study using cross-sectional online survey.

### Aim of study

The study aims to identify the distance education perceptions of the faculty members of the department of nursing and the factors affecting these perceptions.

### Research population and sample

The research population is comprised of 1728 faculty members lecturing at the department of nursing of universities in Turkey according to the Higher Education Information Management System of Turkey (27). The sample size of the study was 315, using sampling method for a known population method, with 5% acceptable error and 95% confidence interval, with  $p=q=0.5$  was calculated and completed with 327 faculty members who agreed to participate in the study. The faculty members who worked for the departments of nursing in the faculties of health sciences and faculties of nursing or colleges of nursing, colleges of health, and colleges of health sciences at public and foundation universities in Turkey, lectured during the distance education process, and volunteered to participate in the study were included in the study.

### Data collection

Research data were collected via an online survey form that contained the personal information form prepared by the researchers and the “Distance Education Perception Scale”.

### Personal information form

The form prepared by the researchers in light of the relevant literature had 23 questions designed to retrieve participants’ demographic and academic data. In the personal information form prepared by the researchers in light of the relevant literature, 23 questions were included in order to obtain the demographic and academic information of the participants (age, gender, marital status, type of university, unit of study, field of specialization, working year, etc.) (28,29).

### Distance education perception scale

The scale developed by Gök (2011) has 21 items and three sub-scales, that is, perception of basic view, access to resources, and education and training planning. As a result of the factor analysis, 7 factors were found to reveal the perceptions of the faculty members. Factor analysis was performed again by removing items with low factor loading values or items with high load values in more than one factor from the items constituting these 7 factors. Thus, a 21-item scale with a 3-factor structure was created. The scale items are rated as per a five-point Likert scale (“I absolutely disagree: 1”, “I absolutely agree: 5”). The minimum and maximum scores to be obtained from the scale are respectively 21 and 105 points. The score ranges for the sub-scale of



perception of basic view’, 10-23.33, 23.34-36.77, and 36.78-50, successively indicate low, medium, and high perception levels. The score ranges for the sub-scale of ‘access to resources’, 6-14, 14.01-22, and 22,01-30, consecutively refer to low, medium, and high perception levels. The score ranges for the sub-scale of ‘education and training planning’, 5-11.66, 11.67-18.32, and 18.33-25, respectively denote low, medium, and high perception levels. The score ranges for the overall scale, 21-49, 49.01-77, and 77.05-105, successively correspond to low, medium, and high perception levels (Table 1). The Cronbach’s Alpha coefficient was 0.91 for the scale (30). In this current study, the Cronbach’s Alpha coefficient was calculated as 0.849 for the scale.

## RESULTS AND DISCUSSION

In the study, it was determined that the mean age of the minimum age is 26 and maximum age is 63 faculty members was 41.48±8.45 years, nearly half (47.1%) were between the ages of 35-43, almost all of them were women (94.8%) and 71.3% were married. Moreover, 77.1% of the faculty members worked at public universities, 74.3% were staffs of the faculty of health sciences, they were mostly in the department of public health nursing (14.7%), 44.3% were assistant professor, and 60.2% worked as academicians for more than 11 years (Table 2).

**Table 2. Faculty Members’ Demographic and Academic Features**

| Characteristics                       | n   | %    |
|---------------------------------------|-----|------|
| <b>Age group</b>                      |     |      |
| 26-34                                 | 64  | 19,6 |
| 35-43                                 | 154 | 47,1 |
| 44-52                                 | 72  | 22,0 |
| 53-61                                 | 29  | 8,9  |
| 62-70                                 | 8   | 2,4  |
| <b>Gender</b>                         |     |      |
| Female                                | 310 | 94,8 |
| Male                                  | 17  | 5,2  |
| <b>Marital status</b>                 |     |      |
| Married                               | 233 | 71,3 |
| Single                                | 94  | 28,7 |
| <b>University type</b>                |     |      |
| Public university                     | 252 | 77,1 |
| Foundation university                 | 75  | 22,9 |
| <b>School</b>                         |     |      |
| Faculty of health sciences            | 243 | 74,3 |
| Faculty of nursing                    | 59  | 18,0 |
| College of nursing                    | 5   | 1,5  |
| College of health                     | 15  | 4,6  |
| College of health sciences            | 5   | 1,5  |
| <b>Department of nursing program</b>  |     |      |
| Essentials of nursing                 | 46  | 14,1 |
| Internal medicine nursing             | 43  | 13,1 |
| Surgical diseases nursing             | 46  | 14,1 |
| Obstetric and gynecological nursing   | 46  | 14,1 |
| Pediatric nursing                     | 40  | 12,2 |
| Public health nursing                 | 48  | 14,7 |
| Psychiatric and mental health nursing | 40  | 12,2 |
| Management in nursing                 | 17  | 5,2  |
| Instruction in nursing                | 1   | 0,3  |
| <b>Academic title</b>                 |     |      |
| Professor                             | 37  | 11,3 |
| Associate Professor                   | 64  | 19,6 |
| Assistant Professor                   | 145 | 44,3 |
| Lecturer                              | 81  | 24,8 |

|                               |              |                  |
|-------------------------------|--------------|------------------|
| <b>Tablo.2 (Devamı)</b>       | 10           | 3,1              |
| <b>Work duration in years</b> | 62           | 19,0             |
| 1                             | 58           | 17,7             |
| 1-5                           | 197          | 60,2             |
| 6-10                          |              |                  |
| ≥11                           |              |                  |
|                               | <b>X± SD</b> | <b>Min - Max</b> |
| <b>Age</b>                    | 41,48±8,45   | 26-70            |

**Table 3. Faculty Members' Characteristics Related to The Distance Education Processes**

| <b>Characteristics</b>   | <b>n</b>     | <b>%</b>         |
|--|--------------|------------------|
| <b>Number of courses lectured</b>  |              |                  |
| 1  | 24           | 7,3              |
| 2  | 46           | 14,1             |
| 3  | 61           | 18,7             |
| 4  | 58           | 17,7             |
| 5  | 53           | 16,2             |
| 6 or above   | 85           | 26,0             |
| <b>Course area*</b>  |              |                  |
| Office   | 154          | 47,0             |
| Home   | 243          | 74,1             |
| Others   | 15           | 4,6              |
| <b>Course device*</b>  |              |                  |
| Telephone  | 17           | 5,2              |
| Tablet   | 9            | 2,8              |
| Computer   | 325          | 99,4             |
| <b>Education method</b>  |              |                  |
| Synchronous  | 214          | 65,4             |
| Asynchronous   | 7            | 2,1              |
| Both together  | 106          | 32,4             |
| <b>Presence of another faculty members in the course area</b>                        |              |                  |
| Yes  | 178          | 54,4             |
| No   | 149          | 45,6             |
| <b>Whether the faculty member received training about distance education methods</b> |              |                  |
| Yes  | 227          | 69,4             |
| No   | 100          | 30,6             |
| <b>The faculty members feel competent in software and hardware</b>                   |              |                  |
| Yes  | 246          | 75,2             |
| No   | 81           | 24,8             |
| <b>Institution where training about distance education methods was received*</b>     |              |                  |
| Associations   | 35           | 10,7             |
| University where the faculty member worked   | 203          | 62,1             |
| Private institution  | 23           | 7,0              |
| Others   | 19           | 5,8              |
| <b>Use of interactive methods in distance education</b>                              |              |                  |
| Yes  | 282          | 86,2             |
| No   | 45           | 13,8             |
| <b>Interactive methods used in distance education*</b>                               |              |                  |
| Audiovisual games  | 112          | 34,3             |
| Videos   | 241          | 73,7             |
| Group studies  | 206          | 63,0             |
| Others   | 35           | 10,7             |
|  | <b>X± SD</b> | <b>Min - Max</b> |
| <b>Course hours per week</b>   | 14,98±8,86   | 1-48             |
| <b>Time spent on internet outside the course</b>                                     | 5,25±3,16    | 0-20             |

*N: Number, %: Percent, X: Mean, SD: Standard Deviation, Min: Minimum, Max: Maximum*

*\*Multiple answers were given, percentages were calculated based on the number of participants (N=327).*

The faculty members' 26% lectured six or more courses by using distance education methods, the mean of the hours of courses lectured by them was 14,98±8,86 hours per week, the faculty members lectured courses mostly from home (74,1%), and nearly all of them used computers for online courses (99,4%). The faculty members mostly used synchronous methods for lecturing (65,4%) and 54,4% said that someone else lectured by using a distance education method in the same setting while they lectured a course. About 69,4% of the faculty members received training about distance education methods and 62,1% of the faculty members who received this training obtained it from the university where they served. It was discerned that 75,2% of the faculty members felt qualified for using software and hardware designed for distance education. The majority of the faculty members used interactive methods in distance education (86,2%) and they mostly preferred video display (73,7%) and group studies (63%) in this respect (Table 3).

**Table 4. Problems Experienced by Instructors Regarding Distance Education**

| Problems  | n*  | %**  |
|---|-----|------|
| Lack of communication and interaction between instructor and students | 241 | 73,7 |
| Measurement and evaluation problems                                   | 209 | 63,9 |
| Trouble in accessing the internet                                     | 136 | 41,6 |
| Insufficient infrastructure   | 119 | 36,4 |
| Insufficient knowledge of technology                                  | 62  | 19,0 |
| Other   | 21  | 6,4  |

\*Multiple answers were given. \*\*Percentages were calculated based on the number of participants (N=327).

The faculty members mostly suffered from the lack of communication and interaction between instructor and students in distance education (73,7%), and this problem was followed by measurement and evaluation problems (63,9%) and the trouble in accessing the internet (41,6%) (Table 4).

**Table 5. Faculty Members' Distance Education Perceptions**

| Factors                               | Score       | Minimum and maximum scores |     | Perception level |
|---------------------------------------|-------------|----------------------------|-----|------------------|
|                                       | X±SD        | obtained from scale items  |     |                  |
| Perception of basic view              | 26,12±7,82  | 10                         | 50  | Medium           |
| Access to resources                   | 20,14±4,53  | 8                          | 30  | Medium           |
| Education and training planning       | 18,48±3,37  | 5                          | 25  | Medium           |
| Overall distance education perception | 64,75±12,13 | 33                         | 103 | Medium           |

When the distance education scale sub-dimensions and total score averages of the faculty members included in the study were examined, it was determined that their perceptions were moderate (Table 5).

**Table 6. Comparison of Faculty Members' Distance Education Perception Scores as Per Their Descriptive Characteristics**

| Characteristics       | Perception of basic view X±SD | Access to resources X±SD | Education and training planning X±SD | Overall distance education perception X±SD |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>Gender</b>         |                               |                          |                                      |  |
| Female                | 25,85±7,74                    | 20,14±4,49               | 18,44±3,39                           | 64,45±12,00                                |
| Male                  | 31,00±7,83                    | 20,11±5,40               | 19,17±2,96                           | 70,29±13,49                                |
| Z p                   | 1639; <b>0,009</b>            | 2610; 0,948              | 2238; 0,294                          | 1887; <b>0,049</b>                         |
| <b>Marital status</b> |                               |                          |                                      |  |
| Married               | 26,68±7,79                    | 20,26±4,59               | 18,61±3,22                           | 65,56±12,16                                |
| Single                | 24,73±7,76                    | 19,83±4,40               | 18,15±3,72                           | 62,75±11,88                                |
| Z p                   | 9420; <b>0,048</b>            | 10452; 0,518             | 10105; 0,272                         | 9714; 0,110                                |

**Table 6. (Devamı)**

|                               |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Age (41,48±8,45)</b>       | 26,12±7,82           | 20,14±4,53           | 18,48±3,37           | 64,75±12,13          |
| <b>r</b>                      | -0,115; <b>0,038</b> | -0,140; <b>0,011</b> | -0,137; <b>0,013</b> | -0,154; <b>0,005</b> |
| <b>University type</b>        |                      |                      |                      |                      |
| Foundation                    | 25,38±7,00           | 20,60±4,48           | 19,46±2,67           | 65,45±10,54          |
| University                    |                      |                      |                      |                      |
| Public University             | 26,34±8,04           | 20,01±4,55           | 18,19±3,50           | 64,54±12,57          |
| <b>Z</b>                      | 8904; 0,447          | 8639; 0,258          | 7435; <b>0,005</b>   | 8882; 0,429          |
| <b>Work duration in years</b> |                      |                      |                      |                      |
| 1 (1)                         | 27,60±9,70           | 24,80±3,39           | 21,00±3,23           | 73,40±12,14          |
| 1-5 (2)                       | 27,11±7,72           | 20,06±4,87           | 18,80±2,83           | 65,98±11,08          |
| 6-10 (3)                      | 26,12±7,28           | 20,13±4,03           | 18,86±3,39           | 65,12±11,34          |
| ≥11 (4)                       | 25,73±7,93           | 19,93±4,51           | 18,14±3,47           | 63,82±12,53          |
| <b>χ<sup>2</sup></b>          | 2,653; 0,448         | 10,139; <b>0,017</b> | 7,528; 0,057         | 6,932; 0,074         |
| <b>Academic title</b>         |                      |                      |                      |                      |
| Professor                     | 25,91±7,77           | 19,78±4,45           | 17,59±4,12           | 63,29±13,84          |
| Associate Professor           | 25,57±8,84           | 20,51±4,65           | 18,31±3,35           | 64,40±13,49          |
| Assistant Proffesor           | 25,50±7,78           | 19,82±4,46           | 18,53±3,24           | 63,85±11,47          |
| Lecturer                      | 27,75±6,92           | 20,60±4,63           | 18,91±3,21           | 67,30±11,13          |
| <b>χ<sup>2</sup></b>          | 8,495; <b>0,037</b>  | 2,196; 0,533         | 2,316; 0,510         | 6,659; 0,084         |

χ<sup>2</sup>= Kruskal-Wallis H Test, U= Mann-Whitney U test, r= Spearman correlation coefficient  
Work duration in years; Bonferroni-corrected Z Mann-Whitney U test  $p=0,0083$

In the study, as per the gender, there were statistically significant differences in the means of scores obtained by the faculty members from the overall Distance Education Perception Scale and its sub-scale of ‘perception of basic view’. The male faculty members had a higher mean of distance education perception scores and this difference was statistically significant ( $p=0.009$ ). Likewise, the age had a statistically significant weak negative relationship with scores obtained by the faculty members from the overall scale and its sub-scales ( $p<0.05$ ), and the younger faculty members had higher levels of distance education perception. It was determined that married people ( $p=0.048$ ) had a higher perception level of basic gaze than singles. In the same table, a statistically significant difference was found between the academic titles of the faculty members and their perceptions of the basic point of view ( $p=0.037$ ). It was determined that the perception level of the faculty member working as a lecturer was statistically significantly higher than the assistant proffesor and associate professors (Table 6;  $p=0.0083$ ).

It was discerned that, as per the work duration in years, there was a statistically significant difference in the means of scores obtained by the faculty members from the sub-scale of ‘access to resources’ ( $p=0.017$ ). As a result of the Bonferroni-corrected pairwise comparisons made to determine which group the difference originated from, it was found that the scores of the access to resources scale subgroup were statistically significantly higher than those who worked for less than 1 year compared to those who worked between 1-5 years and 6-10 years (Table 6,  $p=0.0083$ ). In this study, the faculty members working for foundation universities obtained a higher mean of scores from the sub-scale of ‘education and training planning’ than the faculty members working for public universities ( $p=0.005$ ) (Table 6).

**Table 7. Comparison of Faculty Members' Distance Education Perception Levels as Per Their Characteristics Related to Distance Education Processes**

| Characteristics  | Perception of basic view<br>X±SD | Access to resources<br>X±SD | Education and training planning<br>X±SD | Overall distance education perception<br>X±SD |
|--|----------------------------------|-----------------------------|---|---|
| <b>Whether the faculty member received training about distance education methods</b> |                                  |                             |   |   |
| Yes  | 26,81±7,71                       | 20,78±4,36                  | 18,85±3,43                              | 66,44±12,22                                   |
| No   | 24,56±7,87                       | 18,69±4,61                  | 17,66±3,09                              | 60,91±11,05                                   |
| Z p  | -2,592; <b>0,010</b>             | -3,697; <b>0,000</b>        | -3,533; <b>0,000</b>                    | -4,204; <b>0,000</b>                          |
| <b>The faculty members feel competent in software and hardware</b>                   |                                  |                             |   |   |
| Yes  | 26,69±8,11                       | 20,41±4,61                  | 18,67±3,48                              | 65,77±12,54                                   |
| No   | 24,39±6,62                       | 19,34±4,21                  | 17,92±2,97                              | 61,66±10,24                                   |
| Z p  | -1,920; 0,055                    | -1,782; 0,075               | -2,064; <b>0,039</b>                    | -2,4;31 <b>0,015</b>                          |
| <b>Education method</b>  |                                  |                             |   |   |
| Synchronous (1)  | 26,48±8,04                       | 20,29±4,53                  | 18,34±3,32                              | 65,12±12,28                                   |
| Asynchronous (2)   | 22,00±7,34                       | 17,57±4,42                  | 15,42±3,59                              | 55,00±13,26                                   |
| Both together (3)  | 25,66±7,34                       | 20,01±4,53                  | 18,97±3,36                              | 64,66±11,59                                   |
| χ <sup>2</sup> p   | 2,606; 0,272                     | 2,540; 0,281                | 7,141; <b>0,028</b>                     | 3,931; 0,140                                  |

χ<sup>2</sup>= Kruskal-Wallis H test, U= Mann-Whitney U test, 2-3: Bonferroni-corrected Mann-Whitney U test, p=0,0167

The faculty members who received training about distance education methods obtained a higher mean of scores from the Distance Education Perception Scale and this difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Likewise, the faculty members who felt qualified for using software and hardware in the distance education process obtained higher means of scores from the overall Distance Education Perception Scale ( $p = 0.015$ ) and its sub-scale of 'education and training planning' ( $p = 0.039$ ) and these differences were statistically significant. It was identified that, as per the education method used in the distance education process, there was a statistically significant difference in the means of scores obtained by the faculty members from the sub-scale of 'education and training planning' ( $p = 0.028$ ). In the statistical analysis, it was found that the perception of education and training planning sub-dimension of the scale was found to be significantly higher among the faculty members using the synchronous method than those using the asynchronous method and those using the asynchronous+ synchronous method compared to those using the asynchronous method ( $p = 0.0167$ ) (Table 7).

There was no statistically significant difference in the faculty members' distance education perceptions as per their other descriptive characteristics, the number of courses lectured by them during distance education, the mean weekly course hours, time spent by them on the internet outside the courses, whether someone else used distance education method in the same setting when the faculty members lectured a course, and whether the faculty members used interactive methods in distance education ( $p > 0.05$ ) (Table 7).

Upon the examination of the mean scores obtained by the nursing faculty members from the Distance Education Perception Scale and its sub-scales, it was discerned that the faculty members had medium-level distance education perceptions. In the study performed by Gök and Kılıç Çakmak (2020) to analyze distance education perceptions of the faculty members who worked for university programs other than nursing, it was identified that the faculty members obtained the

highest scores from the sub-scale of ‘education and training planning’ while they obtained medium-level scores from the overall Distance Education Perception Scale and its other sub-scales (28). In the study conducted by Pektekin (2013) to evaluate technological knowledge and skill levels of the faculty members at academic units of a university, it was discerned that the follow-up of technological innovations and the adoption of positive sides of technology were less common in the area of health sciences than in the area of social sciences and humanities (31). It is considered that the faculty members had medium-level education planning perceptions in this study since they experienced the processes of receiving training about distance education and practicing distance education both together. Moreover, it is a pleasing finding that the nursing faculty members participated in training courses about distance education and enhanced their qualifications along with the urgent adoption of distance education methods during the period of the pandemic.

In this current study, the male faculty members had a higher mean of Distance Education Perception Scale scores than female faculty members, and this difference was statistically significant. There are studies that obtained findings in parallel to this finding of the current study (28,32). Besides, in the relevant literature, it was stated that the men had better skills in using technological devices and used the internet more frequently and longer than the women, and these factors might have affected the men’s distance education perceptions positively (33,34). Moreover, there are also studies emphasizing that men had more positive views about the adoption of technology than women (35,36). Departing from these results, it is considered that the gender factor might have also affected the faculty members’ distance education perceptions.

It was found that the older faculty members had lower levels of distance education perception. This result might have been obtained due to several factors affecting faculty members such as using a system different from the familiar system in place in formal nursing education, having difficulty in adopting technology and adapting to it, and having no training about the use of distance education methods. In the study by Jena and Mahanti (2014), the use of technology in education was evaluated, and it was found that the academicians at an advanced age experienced more technostress than the young academicians (37). In Akgün (2019)'s study, it was determined that the acceptance of the faculty members towards information and communication technologies decreased as their age increased (38), while their perception of technostress increased as the age increased. In the study performed by Akdemir and Kılıç (2020) to identify the higher education students’ views about the distance education process, the students characterized young faculty members as more successful in using the system actively than faculty members at an advanced age (39). In this context, it is considered that, to enhance the faculty members’ levels of distance education perception, the faculty members should not only be open to and eager for innovations in education and instruction activities but also the factors facilitating the adoption of technology should be identified and the faculty members should be supported in this respect.

In the current study, the faculty members who worked for foundation universities obtained a higher mean of scores from the sub-scale of “education and training planning” than the faculty members who worked for public universities and this difference was statistically significant. It is considered that this difference might have arisen from the fact that the foundation universities had a smaller number of students than public universities and/or foundation universities had adequate technological infrastructure. In the study by Kısa and Kaya (2006), it was ascertained that the faculty members who worked for foundation universities found the technological equipment in the relevant institution more satisfactory than the faculty members who worked for public universities (40). In the study by Karadağ et al. (2021), it was put forward that there was no difference in the qualities of distance education centers of both public and foundation universities, and all universities had medium-level or low-level qualities (41). Upon the review of the relevant

literature, it is discerned that there was no common result indicating that the foundation and public universities had differences in terms of technological equipment.

It was found that the faculty members who had a longer work duration in years obtained a lower mean of scores from the sub-scale of ‘access to resources’ and this difference was statistically significant. Upon the examination of this finding by each item under the sub-scale of ‘access to resources’, it is discerned that the faculty members who had a longer work duration had trouble in using electronic materials and learning management systems in the distance education process. Likewise, in the study by Pektekin (2013) showed that the faculty members who had a relatively short work duration in years had positive perceptions toward technology and distance education infrastructure (31). Alongside this result, it is thought that, independently of the work duration in years, the infrastructure facilities of universities in the distance education process and their state of preparedness for distance education affected the perception toward access to resources. In the relevant literature, it was asserted that technical and instructional support offered by universities to the faculty members positively affected the faculty members’ satisfaction with online learning (42,43). Departing from this point, it is considered that faculty members’ distance education perceptions might have been affected also by the increase in the need for technical support for using learning management systems and whether these needs were met.

The faculty members who were lecturers obtained a higher mean of scores from the sub-scale of ‘perception of basic view’ in this study, and this difference was statistically significant. Likewise, in the study by Pektekin (2013), it was ascertained that the academic group that used technology mostly was the lecturers (31). Nearly all faculty members lectured courses through computer and the most widely used interactive method was the video display in the current study. This result is in parallel to the studies identifying that the instruction technique used most widely by the faculty members in the distance education system was the display of course videos (29,31).

In the study, the most common problem encountered by the members in distance education was the lack of communication and interaction between instructor and students. Also, in the studies performed at the national and international levels, it was identified that the faculty members frequently suffered from the lack of communication and interaction between instructor and students (32,43). When this problem was viewed from the student perspective, it is discerned that the students also had trouble in the communication and interaction with the instructors (26,44). It is considered that obtaining this result was not astonishing because problems such as trouble in accessing the internet, malfunctions in internet connection, failure of students to participate in courses actively, and the impossibility for faculty members to establish eye contact with students were experienced.

## CONCLUSION AND SUGGESTIONS

This study demonstrated that the faculty members who served at the department of nursing had medium-level distance education perceptions. And also, it showed that the distance education perceptions of the faculty members who are male and young, working as a lecturer and working at a foundation university are higher. In order to increase the positive perceptions of faculty members about distance education, they should be supported from various angles. As much as ensuring the competence of academics for distance education, the readiness of institutions in this regard and the opportunities they provide for distance education are also important. For this reason, developing infrastructures that can be preferred for both the teacher and the learner in distance education will increase the quality of education, the satisfaction and preference levels of students and academics, and reduce time losses and negativities that may be experienced in the process. In addition, practical courses are of great importance in nursing education. The literature on this subject needs to be developed.

## REFERENCES

1. Republic of Turkey Ministry of Health. Turkey COVID-19 patient table. Republic of Turkey Ministry Covid-19. 2021. Retrieved from: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>.
2. World Health Organization/ WHO. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard. World Health Organization. 2021. Retrieved from: <https://covid19.who.int/>.
3. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, Agha R. "World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)." *International Journal of Surgery*. 2020;76:71-76. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>.
4. Sutiah S, Slamet S, Shafqat A, Supriyono S. Implementation of distance learning during the covid-19 pandemic in faculty of education and teacher training. *Cypriot Journal of Educational Science*. 2020;15(1):1204-1214. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i5.5151>.
5. High Education Board. COVID Information. 2020. Retrieved from: <https://covid19.yok.gov.tr/alinan-kararlar>.
6. Tüzün F, Yörük-Toraman N. Factors affecting distance education satisfaction during the pandemic period. *Journal of Ömer Halisdemir University Faculty of Economics and Administrative Sciences*. 2021;14(3),822–845. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.780189>.
7. Sadeghi MA. Shift from classroom to distance learning: Advantages and limitations. *International Journal of Research in English Education*. 2019;4(1),80-88. <https://doi.org/10.29252/ijree.4.1.80>.
8. Chan AWK, Chair SY, Sit J, Wong EML, Lee DTZ, Fung OWM. Case-based web learning versus face-to-face learning: a mixed-method study on university nursing students. *The Journal of Nursing Research*. 2016;24(1),31-39. <https://doi.org/10.1097/jnr.000000000000104>.
9. de Oliveira MMS, Penedo AST, Pereira VS. Distance education: advantages and disadvantages of the point of view of education and society. *Dialogia*. 2018;(29),139-152. <https://doi.org/10.5585/Dialogia.n29.7661>.
10. Sutiah S, Slamet S, Shafqat A, Supriyono S. Implementation of distance learning during the COVID-19 in Faculty of Education and Teacher Training. *Cypriot Journal of Educational Science*. 2020;15(5),1204-1214. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i5.5151>.
11. Wang WF, Hung CH, Li CY. Development trajectories and predictors of the role commitment of nursing preceptors. *Journal of Nursing Research*. 2018;26(3),168-176. <https://doi.org/10.1097/jnr.000000000000222>.
12. Bahçecik N, Alpar ŞE. Nursing education in Turkey: From past to present. *Nurse Education Today*. 2009;29(7),698-703. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.05.008>.
13. Şenyuva E. Nursing Student's View about Distance Education. *International Online Journal of Educational Sciences*. 2013;5(2),409-420.
14. Seah B, Ang ENK, Liaw SY, Lau ST, Wang W. Curriculum changes for pre-registration nursing education in times of COVID-19: for the better or worse. *Nurse Education Today*. 2021;98,104743. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104743>.
15. Zboun M. Online Education for Undergraduate Nursing Students during Covid-19 in Saudia: Policy Brief. *Technium Soc. Sci. J*. 2021;17,100-103.
16. Arora RG, Chauhan A. Faculty perspectives on work from home: Teaching efficacy, constraints and challenges during COVID'19 lockdown. *Journal of Statistics and Management Systems*. 2021;24(1),37-52. <https://doi.org/10.1080/09720510.2021.1875567>.
17. Karadeniz G, Zabcı N. The Effects of Teachers' Experiences During the Pandemic Period, Their Well-Being, Stress Levels and Adaptation to Distance Education. *Mimar Sinan Fine Arts University Journal of Social Sciences*, 2020;2(22),301-314.



18. Santamaría MD, Mondragon NI, Santxo NB, Ozamiz-Etxebarria N. Teacher stress, anxiety and depression at the beginning of the academic year during the COVID-19 pandemic. *Global Mental Health*. 2021;8:e14,1–8. <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.14>.
19. Al Lily AE, Ismail AF, Abunasser FM, Alhajhoj RH. Distance education as a response to pandemics: coronavirus and Arab culture. *Technology in Society*. 2020;63,101317. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101317>.
20. Besser A, Lotem S, Zeigler-Hill V. Psychological stress and vocal symptoms among university professors in Israel: implications of the shift to online synchronous teaching during the COVID-19 pandemic. *Journal of Voice Official Journal of Voice Foundation*. 2020;S0892–1997,30190–30199. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.05.028>.
21. Ballova Mikuškova E, Verešova M. Distance education during Covid-19: The perspective of Slovak teachers. *Problems of Education in the 21st Century*. 2020;78(6),884-906. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.884>.
22. Ozamiz-Etxebarria N, Idoiaga Mondragon N, Bueno-Notivol J, Pérez-Moreno M, Santabárbara J. Prevalence of Anxiety, Depression, and Stress among Teachers during the COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review with Meta-Analysis. *Brain Sci*. 2021;11,1172. <https://doi.org/10.3390/brainsci11091172>.
23. Smith YM, Crowe AR. Nurse educator perceptions of the importance of relationship in online teaching and learning. *Journal of Professional Nursing*. 2017;33(1),11-19. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.profnurs.2016.06.004>.
24. Adnan M, Anwar K. Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*. 2020;2(1),45-51. <http://www.doi.org/10.33902/JPSP.2020261309>.
25. Aboagye E, Yawson JA, Appiah KN. COVID-19 and E-learning: The challenges of students in tertiary institutions. *Social Education Research*. 2021;2(1),1-8. <https://doi.org/10.37256/ser.212021422>.
26. Zboun JS, Farrah M. Students' perspectives of Online Language Learning During Corona Pandemic: Benefits and Challenges. *Indonesian EFL Journal*. 2021;7(1),13-20. <https://doi.org/10.25134/ieflij.v7i1.3986>.
27. Higher Education Information Management System. Instructor statistic. 2021. Retrieved from: <https://istatistik.yok.gov.tr/>.
28. Gök B, Kılıç Çakmak E. The perception of distance education faculty members regarding distance education. *Kastamonu Education Journal*. 2020;28(5),1915-1931. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3914>.
29. Johnson N, Veletsianos G, Seaman J. US faculty and administrators' experiences and approaches in the early weeks of the COVID-19 pandemic. *Online Learning*. 2020;24(2),6-21. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2285>.
30. Gök, B. (2011). Perceptions of faculty perceive the current status of distance education (Master's thesis). Gazi University, Health Care Institute.
31. Pektekin P. The role of technology acceptance model on the education skills in web based distance education: a research on the academicians in the Turkish Universities PhD Thesis, İstanbul; Marmara University, Health Care Institute, 2013.
32. El Refae G, Kaba A, Eletter S. Distance learning during COVID-19 pandemic: satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students. *Interactive Technology and Smart Education* 2021;18(3):298-318. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0128>.
33. Bujala A. Gender differences in internet usage. *Acta Universitatis Lodziensis Folia Sociologica*. 2012;43,49-67 <https://doi.org/10.1089/109493100316012>.
34. Tarhini A, Elyas T, Akour MA, Al-Salti Z. Technology, demographic characteristics and e-learning acceptance: A conceptual model based on extended technology acceptance model. *Higher Education Studies*. 2016;6(3),72-89 <http://dx.doi.org/10.5539/hes.v6n3p72>.
35. Teo T, Fan X, Du J. Technology acceptance among pre-service teachers: Does gender matter?. *Australasian Journal of Educational Technology* 2015;31(3),235-251. <https://www.researchgate.net/publication/28292308>.

36. Zhang L, Nyheim P, Mattila AS. The effect of power and gender on technology acceptance. *Journal of Hospitality and Tourism Technology* 2014;5(3),299-314. <https://doi.org/10.1108/JHTT-03-2014-0008>.
37. Jena RK, Mahanti PK. An empirical study of Technostress among Indian academicians. *International Journal of Education and Learning* 2014;3(2),1-10. <https://doi.org/10.14257/ijel.2014.3.2.01>.
38. Akgün F. Examining the relationship between academicians' acceptance of information and communication technologies and their technostress perceptions *Journal of Educational Sciences Research*. 2019;9(2),40-66.
39. Akdemir AB, Kılıç A. Higher education students' views on distance education practices. *Journal of National Education* 2020;49(1),685-712. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.783344>.
40. Kısa B, Kaya H. Attitudes of nurse instructors toward technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 2006;5(2),77-83.
41. Karadağ E, Çiftçi SK, Gök R, Su A, Kocatürk HE, Çiftçi ŞS. Distance education capacities of universities during the Covid-19 pandemic process. *Journal of University Research*. 2021;4(1),8-22. <https://doi.org/10.26701/uad.874799>
42. El Firdoussi S, Lachgar M, Kabaili H, Rochdi A, Goujdami D, El Firdoussi L. Assessing distance learning in higher education during the COVID-19 pandemic. *Education Research International* 2020;1-13. <https://doi.org/10.1155/2020/8890633>.
43. Ewing LA, Cooper HB. Technology-enabled remote learning during COVID-19: perspectives of Australian teachers, students and parents. *Technology, Pedagogy and Education*. 2021;30(1):41-57 <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1868562>.
44. Dolenc K, Šorgo A, Virtič MP. The difference in views of educators and students on Forced Online Distance Education can lead to unintentional side effects. *Education and Information Technologies* 2021;1-27. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10558-4>.

## Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Bağımlılık Düzeyinin Hemşirelerin Tıbbi Hataya Eğilimlerine Etkisi

Mehmet TEMEL<sup>\*1</sup>, Ayşe GÜROL<sup>1</sup>, Adil Furkan KILIÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 25100, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup> Erzurum Şehir Hastanesi, Dahili Yoğun Bakım Ünitesi, 25100 Erzurum, Türkiye

Mehmet Temel, ORCID No: 0009-0008-4112-9093, Ayşe Gürol, ORCID No: 0000-0002-7408-5428,  
Adil Furkan Kılıç, ORCID No: 0000-0003-2209-5437

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

*Çalışma 8. Uluslararası Adli Hemşirelik Kongresinde özet sözel bildiri olarak sunulmuştur.*  
Geliş: 17.09.2024  
Kabul: 28.10.2024

#### Anahtar Kelimeler

Bakım,  
Bakım bağımlılığı,  
Hemşirelik,  
Tıbbi hata,  
Yoğun bakım.

\* Sorumlu Yazar  
temel0369@gmail.com

Araştırma, yoğun bakım kliniklerinde takip edilen hastaların bağımlılık düzeylerine göre gereksinimleri doğrultusunda bakım veren hemşirelerin tıbbi hataya eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Şubat-Nisan 2024 tarihleri arasında bir Şehir Hastanesinin yetişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan tüm hemşireler oluşturmuştur. Çalışmanın yürütüldüğü tarihler arasında izinli veya raporlu olmayan, en az bir yıldır yoğun bakım hemşiresi olarak çalışan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan toplam 178 hemşire ile çalışma tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında; “Hemşirelere İlişkin Kişisel Bilgi Formu”, “Rush-Medicus Hasta Sınıflandırma Skalası” ve “Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Hemşirelerin günlük bakım verdikleri ortalama hasta sayısı  $2,35 \pm 0,987$  olup hastaların RUSH bağımlılık indeks puan ortalamaları  $143,27 \pm 60,083$ 'dir. Hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçeğinden toplam  $4,65 \pm 0,303$  puan aldıkları belirlenmiştir. Çalışmada yoğun bakım hemşirelerinin en çok tıbbi hataya eğilim ölçeğinin iletişim ile ilaç ve transfüzyon alt boyutlarından yüksek puan aldıkları saptanmıştır. Araştırma sonuçları, yoğun bakım ünitelerindeki hastaların genellikle yüksek bağımlılık düzeylerine sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, hemşirelerin bu ünitelerdeki bakımı sırasında karşılaştıkları zorlukları ve riskleri vurgulamaktadır. Araştırma ayrıca, yoğun bakım hemşirelerinin düşmeler ve iletişim konularında tıbbi hata eğilimlerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

## The Effect of The Dependency Level of Patients in The Intensive Care Unit on The Tendency of Nurses to Medical Error

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

*The study was presented as an oral presentation at the 8th International Forensic Nursing Congress.*  
Received : 17.09.2024  
Accepted : 12.11.2024

#### Keywords

Care,  
Care dependency,  
Nursing,  
Medical error,  
Intensive care.

\*Corresponding  
Author  
temel0369@gmail.com

The study was carried out in a descriptive and cross-sectional manner to determine the tendency of nurses to make medical errors when caring for patients in intensive care units according to their level of dependency. The study population consisted of all nurses working in the adult intensive care units of a city hospital between February and April 2024. The study was completed with a total of 178 nurses who were not on leave or reporting between the study dates, who had worked as ICU nurses for at least one year, and who volunteered to participate in the study. The “Personal Information Form for Nurses”, “Rush-Medicus Patient Classification Scale” and “Medical Error Tendency Scale in Nursing” were used to collect the data. The data were collected using the face-to-face interview method. The mean number of patients cared for daily by the nurses was  $2.35 \pm 0.987$  and the mean RUSH dependency index score of the patients was  $143.27 \pm 60.083$ . It was found that the nurses received a total score of  $4.65 \pm 0.303$  on the medical error tendency scale. The study found that ICU nurses received the highest scores from the communication and medication and transfusion sub-dimensions of the medical error tendency scale. The results of the study show that ICU patients generally have a high level of dependency. This situation highlights the difficulties and risks that nurses face when providing care in these units. The study also showed that ICU nurses have a high propensity for medical errors related to falls and communication.

## GİRİŞ

Kişilerin bakım gereksinimlerini karşılayamaması veya yaşamsal desteğe gereksinim duyması durumuna göre profesyonel düzeyde bakıma ihtiyaç duyması bakım bağımlılığı olarak tanımlanır (1). Bakım bağımlılığı dinamik bir süreçtir (2). Tedavi ve bakım gereksinimi nedeniyle hospitalize edilen kişiler yaş, eğitim, kronik hastalık gibi fiziksel, sosyal veya psikolojik faktörlere bağlı olarak farklı düzeylerde bağımlıdırlar. Özellikle kişilerin sahip olduğu kronik hastalık sayısı, bakım sürecini ve sağlık kuruluşunda geçirilen süreyi etkilemektedir. Kronik hastalıklarla birlikte yaşlılık, duysal kayıplara, fiziksel ve psikolojik değişikliklere bağlı olarak bağımlılığı artırabilmektedir (1,3). Örneğin dahili kliniklerde yatan hastaların çoğunluğunun ileri yaşa sahip ve kronik bir hastalığının olmasının hastaların bağımlılık durumlarını arttırdığı görülmüştür (3). Akatın ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hastaların %16,23'ü bağımsız, %39,60'ı alt düzey bağımlı, %32,77'si orta düzey bağımlı ve %11,40'ı üst düzey bağımlı olduğu görülmektedir. Aynı çalışmada yoğun bakım birimlerinde bakım alan hastaların (%78,91) dahili ve cerrahi kliniklere kıyasla üst düzey bağımlı hastalar olduğu belirtilmiştir (4). Ün ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, yoğun bakım ünitelerinde çoğunlukla üst düzey bağımlı hastaların olduğu tespit edilmiştir (5).

Bağımlılık düzeyi artan bir hastanın hemşirelik bakımına daha çok ihtiyacı vardır. Bu nedenle hemşirelerin bakım vermekle sorumlu olduğu hastaların bakım gereksinimlerini belirleyerek bakım bağımlılığı düzeylerini saptamaları gerekir. Bu durum hemşirelik bakım sürecini kolaylaştırarak bakım kalitesinin artırılması açısından önem taşımaktadır (6,7). Ancak aşırı iş yükü, yetersiz eğitim, iletişim eksiklikleri ve insan gücü sorunları ilaç hataları, enfeksiyon riskleri, cerrahi ve tanısal tıbbi hatalara yol açabilmektedir (8). Tıbbi hata, kişilere sunulan sağlık hizmeti sürecinde istenmeyen bir aksamanın sebep olduğu beklenmeyen olay olarak tanımlanmaktadır (9). Hemşirelerin bağımlı ve bağımsız rollerini yerine getirirken tıbbi uygulama hataları ile karşı karşıya gelmeleri kaçınılmaz bir durumdur (10). Özellikle ameliyathaneler ve cerrahi yoğun bakım üniteleri, hastaların savunmasız olduğu ve özel bilgi, beceri ve donanıma sahip çalışanların gerektiği, yoğun çalışma ortamına sahip, tıbbi hatalar açısından riskli birimlerdir (11-13). Bu nedenle özellikle bu birimlerde tıbbi hatalar hasta güvenliği için ciddi bir tehlike oluşturmaktadır (9). Hasta güvenliği, sağlıkla ilişkili hataların ve yan etkilerin minimize edilmesini amaçlamaktadır (14,15). Bu nedenle hasta sınıflandırma sistemleri, hemşirelerin bakım verdikleri hastalarının bireysel bakım ihtiyaçlarını belirleyerek daha etkin bakım yönetimini sağlamaktadır (16).

Hemşireler en çok hasta güvenliği ve koruyuculuğu ile ilgili uygulamalarda yetersizlik, hemşire başına düşen hasta sayısının fazla olması ve hemşire sayısının yetersizliği gibi (17) nedenlerden dolayı tıbbi hata yapmaktadırlar. Bu nedenle çalışma, yoğun bakım kliniklerinde hastaların gereksinimleri doğrultusunda hasta sınıflandırma sistemine göre bağımlılık düzeylerinin ve hemşirelerin tıbbi hataya eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Araştırma, tanımlayıcı tipte, kesitsel bir çalışmadır.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma Şubat-Nisan 2024 tarihleri arasında Erzurum Şehir Hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini, yetişkin yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) çalışan tüm hemşireler oluşturmuştur. Hastanede Göğüs Hastalıkları YBÜ, Dahili YBÜ, Palyatif YBÜ, Koroner YBÜ, Kardiyovasküler (KVC) YBÜ, Cerrahi YBÜ, Onkoloji YBÜ, Genel Cerrahi YBÜ, Anestezi ve Reanimasyon YBÜ, Beyin Cerrahi YBÜ, Erişkin YBÜ 3 (Enfeksiyon YBÜ 2) yer almaktadır. Çalışmanın yapılacağı yoğun bakımlarda çalışan toplam hemşire sayısı 210, yatak

sayısı 123 ve yatak doluluk oranı %92,68'dir. İstatistiksel güç analizi G\*Power kullanılarak Nokta biserial korelasyon modeliyle gerçekleştirilen analizde, çalışmada yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşmak için gereken minimum örneklem sayısı hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü 0.3, alfa hata olasılığı ( $\alpha$ ) 0.01 ve güç seviyesi ( $1-\beta$ ) 0.90 olarak belirlenmiştir. Bu parametreler kullanılarak, örneklem büyüklüğünün en az 154 kişi olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü tarihler arasında izinli veya raporlu olmayan, en az bir yıldır yoğun bakım hemşiresi olarak çalışan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan toplam 178 hemşire ile çalışma tamamlanmıştır. Çalışma sonrasında nokta biserial korelasyon modeline dayanan post-hoc güç analizi yapılmıştır. Bu parametreler kullanılarak, çalışmanın istatistiksel gücünün %94.3 ( $1-\beta = 0.942$ ) olduğu hesaplanmıştır. Serbestlik derecesi (df) 176, kritik t değeri ise 2.604 olarak bulunmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında; “Hemşirelere İlişkin Kişisel Bilgi Formu”, “Rush-Medicus Hasta Sınıflandırma Skalası” ve “Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır.

**Hemşirelere İlişkin Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür taraması sonrası hazırlanan form, yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim durumu gibi demografik bilgileri çalışılan birim, toplam görev yılı, birim görev yılı, mesai saatleri içerisinde bakılan hasta sayısı gibi meslekli özellikleri öğrenmeye yöneliktir (9,18,19).

**Rush-Medicus Hasta Sınıflandırma Skalası:** Bakım gereksinimlerinin belirlenmesinde kullanılan bu skala, Haussmann ve arkadaşları (20) tarafından 1974 yılında geliştirilmiş ve literatürde Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğine rastlanmamıştır. Hemşirelik bakım gereksinimleri çok çeşitli düzeylerde olan hastaların sınıflandırılması ve her bir kategorideki hastanın 24 saatte ne kadar saat hemşirelik bakımına ihtiyaç duydukları belirlenerek, bu hastaların optimal bakım ihtiyaçlarını karşılamak üzere, bakım standartları oluşturulmuştur. Skalada hastanın hemşireye olan bağımlılığını tanımlayan 29 parametre bulunmaktadır. Her bir parametre hastanın hemşireye olan bağımlılık düzeyine göre puanlandırılmıştır. En düşük 2 puan, en yüksek 24 puandır. Hemşire tarafından, her hasta için uygulama tablosunda yer alan bakım tanımları takip edilerek, hastaya uygun bakım tanımı puanları işaretlenir ve her hastanın toplam puanı belirlenir. Hastanın bağımlılık düzeyini, işaretlenen toplam bakım puanı belirler (20,21).

Hasta Bağımlılık Düzeyleri:

- Bağımsız Hasta (Tip 1): 0–24 puan
- Alt Düzey Bağımlı Hasta (Tip 2): 25–48 puan
- Orta Düzey Bağımlı Hasta (Tip 3): 49–120 puan
- Üst Düzey Bağımlı Hasta (Tip 4): 121 puan ve üstü

**Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği (HTHEÖ):** Hemşirelerin tıbbi hatalara eğilimlerini ölçmek için Özata ve Altuncan (22) tarafından geliştirilen ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek beş alt boyut ve toplam 49 maddeden oluşmaktadır. Likert tipi ölçek, yanıtları 1 (hiç) ile 5 (her zaman) arasında derecelendirilir. En düşük toplam puan 49, en yüksek toplam puan 245'tir. Değerlendirme, toplam puanın soru sayısına bölünmesiyle elde edilen ortalama puan üzerinden yapılır. Ortalama puanın yüksek olması, hemşirelerin tıbbi hata yapma eğiliminin düşük olduğunu gösterir. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0,95 olarak belirtilmiştir (22). Araştırmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0,94 ve alt boyut iç tutarlılık katsayıları; ilaç ve transfüzyon uygulamaları için 0,90, düşmeler için 0,76, hastane enfeksiyonları için 0,89, iletişim için 0,73, hasta izlemi için ve malzeme güvenliği için 0,85 olarak belirlenmiştir.

## Verilerin Toplanması

Araştırma Erzurum Şehir Hastanesinin yetişkin yoğun bakım kliniklerinde yürütülmüştür. Yoğun bakım kliniklerinin sorumlu hemşirelerinden ve hastane yönetiminden gerekli izinler alınarak aylık nöbet çizelgesi öğrenilerek aynı hastanenin hemşiresi olan araştırmacı (MT) tarafından veriler toplanmıştır.

Araştırmacı, yoğun bakım kliniklerine gece ve gündüz vardiyalarında düzenli ziyaretler gerçekleştirerek hemşirelere araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında ayrıntılı bilgilendirme yapmıştır. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşirelerden, formların klinik tedavi ve bakım hizmetlerinin aktif olmadığı, boş zaman dilimlerinde yüz yüze doldurulması talep edilmiştir. Bu yöntemle, katılımcıların klinik sorumluluklarından etkilenmeden verilerin toplanması amaçlanmış, çalışma sürecinde hemşirelerin mesleki yükümlülüklerinin aksamamasına özen gösterilmiştir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için araştırmanın yürütüldüğü Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurul onayı (14.02.2024-25679), kurum izni ve çalışmaya katılan kliniklerde çalışan hemşirelerden gerekli sözel onam ve izinler alınmıştır. Araştırmada kullanılan Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği için gerekli olan izinler e-mail yoluyla alınmıştır.

## Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 29.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzdelikler ve ortalama±standart sapma şeklinde gösterilmiştir. Skewness ve Kurtosis değerleri kullanılarak verilerin normal dağılıma uygunluk değerlerine bakılmış olup, ±1.5 normal dağılım sınır değeri olarak alınmıştır. Yoğun bakım ünitelerindeki hastaların bağımlılık düzeylerinin ve hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerine etkisinin belirlenmesinde bağımsız gruplar arasında t testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm istatistiklerde  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmada hemşirelerin yoğun çalışma saatleri nedeniyle veri toplama sürecinde zorluk yaşanmasına rağmen evrenin %85'ine ulaşılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Hemşirelerin bazı demografik ve mesleki özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmaya katılan hemşirelerin %64'ü kadın ve ortalama yaşı  $28,37\pm 4,784$  yıldır. Hemşirelerin %47,8'i evli ve %68'i çocuğu olmadığını bildirmiştir. Hemşirelerin yoğun bakımda çalışma süreleri ortalama  $5,49\pm 4,137$  yıldır. Hemşirelerin günlük bakım verdikleri ortalama hasta sayısı  $2,35\pm 0,987$  olup çalışan hemşire sayısı ise  $17,04\pm 2,678$ 'dir. Meslekte çalışma süresi açısından bakıldığında hemşirelerin 0-5 yıl arasında çalışan hemşirelerin daha fazla olduğu görülmüştür.

**Tablo 1. Hemşirelerin Bazı Demografik ve Mesleki Özelliklerinin Dağılımı**

| Değişkenler                             | Minimum- Maximum | Ort±SS      |
|---|------------------|-------------|
| Yaşı (yıl)                              | 1-47             | 28,37±4,784 |
| Meslekte çalışma süresi (yıl)           | 1-28             | 5,49±4,137  |
| Yoğun bakımda çalışma süresi (yıl)      | 1-15             | 3,51±2,606  |
| Yoğun bakım kliniğindeki hemşire sayısı | 9-22             | 17,04±2,678 |
| Yoğun bakım kliniğindeki yatak sayısı   | 3-16             | 11,09±2,526 |

|  |                 |            |      |
|--|-----------------|------------|------|
| Yoğun bakım kliniğindeki hasta sayısı      | 2-20            | 9,12±3,419 |      |
| Günlük bakım verilen ortalama hasta sayısı | 1-10            | 2,35±0,987 |      |
|  | <b>Sayı</b>     | <b>%</b>   |      |
| <b>Cinsiyeti</b>                           | Kadın           | 114        | 64,0 |
|  | Erkek           | 64         | 36,0 |
| <b>Medeni durumu</b>                       | Evli            | 85         | 47,8 |
|  | Bekar           | 93         | 52,2 |
| <b>Çocuğunun olma durumu</b>               | Var             | 57         | 32,0 |
|  | Yok             | 121        | 68,0 |
| <b>Eğitim durumu</b>                       | Lise            | 12         | 6,7  |
|  | Ön lisans       | 11         | 6,2  |
|  | Lisans          | 145        | 81,5 |
|  | Lisansüstü      | 10         | 5,6  |
| <b>Çalışılan yoğun bakım birimi</b>        | Genel cerrahi   | 9          | 5,1  |
|  | Koroner         | 27         | 15,2 |
|  | Göğüs           | 15         | 8,4  |
|  | Dahiliye        | 40         | 22,5 |
|  | Palyatif        | 13         | 7,3  |
|  | Kardiyovasküler | 9          | 5,1  |
|  | Onkoloji        | 8          | 4,5  |
|  | Erişkin         | 35         | 19,7 |
|  | Beyin cerrahi   | 10         | 5,6  |
| Acil                                       | 12              | 6,7        |      |
| <b>Çalışma şekli</b>                       | 08-16 saatleri  | 41         | 23,0 |
|  | 16-08 saatleri  | 45         | 25,3 |
|  | Karma           | 92         | 51,7 |

%: Yüzde

SS: Standart sapma

Ort.: Ortalama

Bu çalışmada RUSH bağımlılık indeksi ile hastaların bağımlılık düzeyleri değerlendirilmiş ve çeşitli bulgular elde edilmiştir. Hastaların RUSH bağımlılık indeksi puan ortalaması 143,27±60,083 olarak belirlenmiştir. Bağımlılık düzeyleri sınıflandırıldığında %44,9'unun orta düzey bağımlı (Tip 3), %55,1'inin ise üst düzey bağımlı (Tip 4) olduğu görülmüştür. Ün ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %27,64'ü bağımsız, %29,65'i alt düzey bağımlı, %27,64'ü orta düzey bağımlı ve %15,07'si üst düzey bağımlı olarak belirtilmiştir (5). Bu çalışmada da yoğun bakım ünitelerinde çoğunlukla üst düzey bağımlı hastaların olduğu gözlemlenmiştir. Akatın ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların genellikle %16,23'ü bağımsız, %39,60'ı alt düzey bağımlı, %32,77'si orta düzey bağımlı ve %11,40'ı üst düzey bağımlı olarak belirlenmiştir (4). Bu bulgular hastanelerde yatan hastaların bağımlılık düzeylerinin farklılık gösterebileceğini ve yoğun bakım birimlerinde üst düzey bağımlı hastaların daha sık görüldüğünü göstermektedir. Ayrıca, genel olarak hastanın bağımlılık düzeyinin artması durumunda hemşirelik bakımına daha fazla ihtiyaç duyabileceği vurgulanmaktadır. Bu tür veriler, sağlık hizmetlerinin planlanması ve hasta bakımının yönetimi açısından önemli bir rehberlik sağlayabilir.

Hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanların dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur. Hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçeğinden toplam 4,65±0,303 puan, ilaç ve transfüzyon uygulamaları alt boyutundan 4,74±0,287, hastane enfeksiyonları alt boyutundan 4,65±0,377, hasta izlemi ve malzeme güvenliği alt boyutundan 4,41±0,528, düşmeler alt boyutundan 4,61±0,432, iletişim alt boyutundan 4,80±0,350 puan aldıkları belirlenmiştir.

**Tablo 2. Hemşirelerin Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Dağılımı**

| Değişkenler                      | Minimum | Maximum | Ort±SS     |
|----------------------------------|---------|---------|------------|
| İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları | 3,56    | 5,00    | 4,74±0,287 |
| Hastane Enfeksiyonları           | 2,67    | 5,00    | 4,65±0,377 |

|  |      |      |            |
|--|------|------|------------|
| Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği      | 3,00 | 5,00 | 4,41±0,528 |
| Düşmeler                               | 3,40 | 5,00 | 4,61±0,432 |
| İletişim                               | 2,80 | 5,00 | 4,80±0,350 |
| Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği Toplam Puan | 3,39 | 5,00 | 4,65±0,303 |

SS: Standart sapma

Ort.: Ortalama

Bu çalışmada kullanılan ölçeğin değerlendirilmesinde puanlar genellikle 1 ile 5 arasında değerlendirilmekte ve yüksek puanlar hemşirelerin tıbbi hata yapmaya eğilimlerinin düşük olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, elde edilen HTHEÖ (tıbbi hata eğilim ölçeği) toplam puan ortalamasının yüksek olması, hemşirelerin genel olarak tıbbi hata yapma eğiliminin düşük olduğunu işaret etmektedir. Bu bulgu, diğer benzer çalışmaların sonuçlarıyla da uyumludur (9,23,24).

İntepeler ve arkadaşları (23) çalışmalarında hemşirelerin HTHEÖ ölçeğinden 4,61 puan aldıklarını belirlemişlerdir, Sivrikaya ve Kara (9) ise 230,30±15,59 puan ortalaması elde etmiş ve hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin düşük düzeyde olduğunu vurgulamışlardır. Oktay ve Yay çalışmalarında ise hemşirelerin 4,73 puan aldığını belirtmişlerdir (24). Sonuç olarak, elde edilen HTHEÖ toplam puan ortalaması yüksek olduğunda hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin düşük olduğunu söylemek mümkündür. Bu tür bir bulgu, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması için önemli bir gösterge olabilir.

Bu çalışmada hemşirelerin hasta izleme ve malzeme güvenliği (4,41±0,528) ile düşmeler (4,61±0,432) alt boyutlarından düşük puan aldıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalarda da hemşirelerin bu alt boyutlardan düşük puan aldıkları tespit edilmiştir (23,24). Oktay ve Yay'da çalışmalarından hemşirelerin hasta izlemi ve malzeme güvenliği ve düşmeler alt boyutlarından daha düşük puan aldıklarını saptamışlardır (24). İntepeler ve arkadaşları da benzer şekilde çalışmalarında hemşirelerin hasta izlemi ve malzeme güvenliği (4,38), düşmeler (4,52) ve iletişim alt boyutundan (4,60) en düşük puanı aldıklarını bildirmişlerdir (23). Sonuç olarak, hemşirelerin hasta izlemesi, malzeme güvenliği ve düşme önleme konularında dikkatli olmaları ve uygun önlemleri zamanında almaları gerekmektedir. Bu hem hasta güvenliğini artırmak hem de sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltmek için kritik bir gerekliliktir.

Bu çalışmada hastaların bağımlılık düzeyleri ile hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçeği ve alt boyutları arasındaki ilişki incelenmiştir. Tablo 3'de sunulan verilere göre, tıbbi hataya eğilim ölçeği ve alt boyutlarından düşmeler ve iletişim dışında kalan diğer alt boyutlarda üst düzey bağımlı hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu bulgu, genellikle üst düzey bağımlı hastaların, hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçeği ve alt boyutlarından daha yüksek puan aldığını göstermektedir.

**Tablo 3. Hastaların Bağımlılık Düzeylerine Göre Hemşirelerin Tıbbi Hataya Eğilim Düzeyleri**

| Bağımsız Değişken                | Bağımlı Değişken                 |                        |                                   |                     |                     |  |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--|
|                                  | İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları | Hastane Enfeksiyonları | Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği | Düşmeler            | İletişim            | Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği Toplam Puan |
| Hastaların Bağımlılık Düzeyleri  | Ort±SS                           | Ort±SS                 | Ort±SS                            | Ort±SS              | Ort±SS              | Ort±SS                                 |
| Orta düzey bağımlı hasta (Tip 3) | 4,70±,312                        | 4,59±,418              | 4,30±,565                         | 4,58±,456           | 4,79±,407           | 4,60±,325                              |
| Üst düzey bağımlı hasta (Tip 4)  | 4,78±,261                        | 4,70±,333              | 4,50±,482                         | 4,63±,412           | 4,81±,298           | 4,69±,278                              |
| Test ve önemlilik                | t=-1,709<br>p=0,045              | t=-1,997<br>p=0,024    | t=-2,418<br>p=0,008               | t=-0,839<br>p=0,201 | t=-0,497<br>p=0,310 | t=-2,198<br>p=0,015                    |

SS: Standart sapma

Ort.: Ortalama

Tıbbi hataya eğilim ölçeği puanlarının yüksek olması, hemşirelerin tıbbi hata yapma olasılığının düşük olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, üst düzey bağımlı hastalara bakan hemşirelerin, daha dikkatli ve özenli bir bakım sağladıkları düşünülebilir. Bu durum, kritik hasta



takibi, yoğun prosedürler ve talimatlara uyum zorunluluğu gibi faktörlerin, hemşirelerin dikkatini ve farkındalığını artırdığını yansıtabilir.

Sonuç olarak, bu bulgular hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin bağımlılık düzeyleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Üst düzey bağımlı hastaların bakımında özel dikkat ve tedbirlerin alınması gerektiği vurgulanmakta ve bu tür hastalar için daha fazla kaynak ve destek sağlanması gerektiği önerilmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada Rush Medicus Hasta Sınıflandırma sistemi kullanılarak hastaların bağımlılık düzeyleri belirlenmiş ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin tıbbi hata eğilimleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, yoğun bakım ünitelerindeki hastaların genellikle yüksek bağımlılık düzeylerine sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, hemşirelerin bu ünitelerdeki bakımı sırasında karşılaştıkları zorlukları ve riskleri vurgulamaktadır.

Hemşire insan gücü planlaması yapılırken, her hastanın farklı bağımlılık düzeyine ve buna bağlı olarak farklı ihtiyaç ve gereksinimlere sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Yoğun bakım hemşirelerinin her hasta için özel olarak zaman ayırması gerekliliği, tıbbi hata yapma olasılığının yüksek olduğu bu ortamlarda önem arz etmektedir. Bu bağlamda, hemşire başına düşen hasta sayısının yanı sıra hastaların bağımlılık düzeyleri de göz önünde bulundurularak planlama yapılması kritik önem taşımaktadır.

Araştırma ayrıca, yoğun bakım hemşirelerinin düşmeler ve iletişim konularında tıbbi hata eğilimlerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Acil durum müdahalelerinde hemşirelerin diğer sağlık çalışanları, aileler ve birbirleriyle iletişimi kritik bir rol oynamaktadır. Ancak bağımlılığı yüksek olan hastaların bakımı, hemşirelerin iletişim için ayırdıkları zamanı da sınırlandırabilir.

Sonuç olarak, yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin hemşire insan gücü planlaması, iletişim becerileri ve tıbbi hata riskini azaltma stratejileri konusunda özel dikkat göstermeleri gerekmektedir. Bu tür önlemler hem hasta güvenliğini artırmak hem de hemşirelerin iş yükünü yönetmelerine yardımcı olabilir.

## KAYNAKLAR

1. Taşkın, A. Hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin spiritüel bakım gereksinimleri ile ilişkisinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2024.
2. Caljouw, MAA, Cools, HJM, Gussekloo J. Natural course of care dependency in residents of long-term facilities: prospective follow-up study. *BMC Geriatrics*. 2014;14(67): 2-8.
3. Korhan EA, Yönt GH, Tokem Y, Karadağ Ö, Sarioğlu E, Yıldız K. Dahiliye ve cerrahi kliniklerde yatan hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013;16(4): 199-204.
4. Akatın Y, Ünlü M, Bilir LE, Demir Ş, Şentürk S, Uzun Ö, et al. Kaçar F. Bir eğitim-araştırma hastanesinde yatan hastaların bağımlılık düzeyinin belirlenmesi ve hemşire sayısının hesaplanması. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2019;4(1): 1-6.
5. Ün A, Purkuloğlu E, Yürürdurmaz F. Akredite olmuş bir kamu hastanesinde yatan hastaların bağımlılık düzeyinin belirlenmesi ve hemşire sayısının hesaplanması. *TÜSEB* 2023;6(2):86-92.
6. Çevik K, Eşer İ. Nöroşirurji kliniğinde yatan hastaların bağımlılık düzeylerinin hemşirelik bakım kalitesini algılamalarına etkisi. *F.N. Hem. Dergisi*. 2014; 2(22): 76-83.

7. Kılıç HF, Cevheroğlu S, Görgülü RS. Dahiliye ve cerrahi kliniklerinde yatan hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2017; 10(1): 22-28.
8. Akansel N. Ameliyathane Hemşireliği. van Giersbergen MY, Kaymakçı Ş. Uluslararası ve ulusal hasta güvenliği hedefleri ve uygulamalar, 1. Baskı İzmir, Metabasım, 2015;85-109.
9. Sivrikaya SK, Kara AŞ. Hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin incelenmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(1): 7-14.
10. Uysal A, Karakurt, P. Hemşirelerin mesleğe bağlılık durumlarının tıbbi hata yapma eğilimlerine etkisi. TJFMPC. 2020;14(3): 349-361.
11. Avcı K, Şencan İ. Hastaneler için gerekli hemşire sayısını belirlemeye yönelik bir model önerisi. "İş, Güç" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Deg. 2015;17(4):63-84.
12. Fathian A, Emami H, Moghaddasi H, Kazemi A, Rabiei R. Features of nursing management information systems: A systematic review. Biomed J Sci Tech Res 2019;21(2):15773-81. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2019.21.003582>
13. Türkmen E. Hemşire istihdamının hasta ve hemşire sonuçları ile organizasyonel çıktılara etkisi: yataklı tedavi kurumlarında hemşire insan gücünü planlama. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg. 2015;2(3):69-80.
14. Çırpı F, Merih YD, Kocabey MY. Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. 2009;2(3):26-34.
15. World Health Organization. Patient safety 2017. [http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety\(25.01.2020\)](http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety(25.01.2020)).
16. Çakmakçı M, Akalın HE. Hasta güvenliği Türkiye ve Dünya, Ankara, Türk Tabipler Birliği, 2011.
17. Er, F., Altuntaş, S. Hemşirelerin tıbbi hata yapma durumları ve nedenlerine yönelik görüşlerinin belirlenmesi. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2016;3(3):132-139.
18. Somyürek, N., Uğur, E. Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliği kültürü oluşturma: hemşire gözüyle tıbbi hatalar. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2016;3(1):1-7 doi:10.5222/SHYD.2016.001.
19. Bozkurt, G., Tepehan Eraslan, S. Yoğun bakım hemşirelerinin tıbbi hataya eğilimlerinin kendini sabotaj ile ilişkisinin incelenmesi. SBÜ Hemşirelik Dergisi. 2023;5(2):123-128. doi:10.48071/sbuhemsirelik.1219198.
20. Haussmann RKD, Hegyvary ST, Newman JF and Bishop AC. Monitoring quality of nursing care. Health Services Research 1974;982:135-148.
21. Yıldırım D. Hasta sınıflandırma aracı geliştirme. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2003;13(51):115-132.
22. Özata M, Altuncan H. Hemşirelikte tıbbi hataya eğilim ölçeğinin geliştirilmesi ve geçerlilik güvenilirlik analizinin yapılması. II. Uluslararası Sağlıkta Performans Kongresi, Ankara, Nisan 2010; 415-431.
23. İntepeler ŞS, Soydemir D, Güleç HD. Hemşirelerin tıbbi hataya eğilimleri ve etkileyen faktörler. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2014;30(1): 1-18.
24. Oktay S, Ay FA. The relationship between presenteeism and tendency to make medical error: a research on nurses. Journal of Health Sciences Institute. 2022;7(1): 1-8.

## 0-6 Aylık Bebeği Olan Primiparların Emzirme Öz Yeterlilikleri ile Algıladıkları Eş Desteği Arasındaki İlişki

Fatma Kaya<sup>\*1</sup>, Doç. Dr. Didem Şimşek Küçükkeleşçe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Fatma Kaya, ORCID No: 0009-0007-8688-9371, Didem Şimşek Küçükkeleşçe, ORCID No: 0000-0003-0001-2581

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

Geliş: 09.10.2020  
Kabul: 26.11.2024

#### Anahtar Kelimeler

Primipar Kadın,  
Postpartum, Emzirme Öz  
Yeterliliği, Algılanan Eş  
Desteği

#### \* Sorumlu Yazar

f.kayaa.1505@gmail.com

Araştırma, 0-6 aylık bebeği olan primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri ile algıladıkları eş desteği arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla gerçekleştirildi.

Tanımlayıcı nitelikte olan araştırma, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir özel hastanede Eylül – Aralık 2023 tarihleri arasında, hastaneye başvuran 200 primipar kadınla, mülakat yapılarak gerçekleştirildi. Araştırma verileri, Kişisel Bilgi Formu (KBF), Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği-Kısa Formu (EÖYÖ-KF) ve Erken Lohusalık Sürecinde Kadınların Algıladıkları Eş Desteği Ölçeği (ELSKAEDÖ) aracılığıyla elde edildi.

Elde edilen bulgulara göre primipar kadınların EÖYÖ-KF puan ortalaması 50,4±13,2 ve ELSKAEDÖ puan ortalamasının 58,6±15,3 olduğu belirlenmiştir. Primiparların emzirme öz yeterlilikleri ve algıladıkları eş desteği seviyesinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Yapılan regresyon analizinde, primipar kadınların emzirme öz yeterliliği (bağımlı değişken) ile algıladıkları eş desteği, kadınların yaşı, gelir düzeyi ve eşinin emzirme eğitimi (bağımsız değişkenler) arasında ilişki bulunmuştur. Bu faktörler içerisinde emzirme öz yeterliliğini en fazla belirleyen, kadınların algıladığı eş desteği olduğu görüldü.

Emzirme sürecinde, eşlerin aktif bir şekilde rol alması ve bunun için özellikle emzirme eğitimlerine eşlerin dahil edilmesi önerilmektedir.

## The Relationship Between Breastfeeding Self-Efficacy and Perceived Partner Support of Primiparas with 0-6 Month Old Babies

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

Received: 30.10.2024  
Accepted: 14.11.2024

#### Keywords

Primiparous Women,  
Postpartum,  
Breastfeeding Self-  
Efficacy, Perceived  
Partner Support

#### \* Corresponding Author

f.kayaa.1505@gmail.com

The research was conducted to determine the relationship between breastfeeding self-efficacy of primiparous women with 0-6 month old babies and their perceived partner support.

The descriptive study was conducted in a private hospital in the Central Anatolia Region by interviewing interviewing 200 primiparous women who were admitted to the hospital between September and December 2023. Research data were obtained through the Personal Information Form (PIF), Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form (BSES-SF) and Women's Perceived Partner Support Scale in the Early Postpartum Period (SSCPWEPPS).

When the data were analyzed, it was revealed that the average breastfeeding self-efficacy of women giving birth for the first time was 50.4±13.28, and the average perceived partner support was 58.6±15.31. These data showed that primiparas' breastfeeding self-efficacy and perceived level of partner support were moderate. In the regression analysis, a relationship was found between primiparous women's breastfeeding self-efficacy (dependent variable) and their perceived partner support, women's age, income level and partner's breastfeeding education (independent variables). Among these factors, it was observed that the most determining factor for breastfeeding self-efficacy was women's perceived partner support.

It is recommended that spouses take an active role in the breastfeeding process and especially include spouses in breastfeeding training.

## GİRİŞ

Plasentanın doğumu ile başlayıp, doğum sonu altı ila bir yıla kadar devam eden postpartum dönem; kadınların fizyolojik yapısını, psikolojik duygu durumunu ve sosyolojik bağlamdaki rollerini etkileyen kaotik bir süreçtir (1-8). Böyle bir dönemde kadınlar, yenidoğana yönelik sorumlulukları da yerine getirmek durumunda kalmaktadır (9,10). Bu sorumlulukların başında yenidoğanın beslenmesi gelmektedir (5).

Emzirme, yenidoğanın fizyolojik ve psikolojik gelişimi için kritik değerde gerekli olan anne sütünün, bebeğe geçmesini sağlayan bir eylemdir (10). Emzirme yenidoğanın fizyolojik gelişimi kadar onun psikolojik sağlığını ve anne – bebek arasındaki duygusal bağlanmayı da etkilemektedir (11-13). Mikro ölçekte yenidoğanın ve annenin sağlığını koruyup geliştiren emzirme eylemi, büyük ölçekte toplum sağlığı açısından da önemlidir (14). Bu nedenle, ulusal ve uluslararası sağlık kuruluşları yenidoğanın ilk altı ay boyunca sadece anne sütüyle beslenmesi, daha sonraki aylarda ek gıdaya geçilmesi ve iki yaşına kadar da emzirmeye devam edilmesi gerekliliği üzerinde durmaktadırlar (15,16). Taşlar ve ark., (17) anne sütü ile beslenme oranlarının artmasıyla, her yıl 820.000 çocuğun yaşamının kurtulabileceğini belirtmektedirler.

Gerek mikro gerekse makro ölçekte emzirme sağlık açısından oldukça önemli ve üzerinde sıklıkla durulan bir konu olmasına rağmen, veriler emzirme oranlarının istenen / beklenen düzeyde olmadığını ortaya koyar niteliktedir (18). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 raporuna göre; bir aylık bebeklerin %59, üç aylık bebeklerin %45'i, beş aylık bebeklerin %14'ü sadece anne sütüyle beslenmektedir. Bebek yaşı ilerledikçe, sadece anne sütüyle beslenme oranları düşmektedir (19). Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ise, bebeklerin ilk altı ayda %26,7'si; bir yıl içinde ise %22,2'si anne sütüyle beslendiğini göstermektedir (20).

Emzirme oranlarının istenen düzeyde olmaması, araştırmacıları emzirmeyi etkileyen bireysel ve sosyal faktörlere odaklanmaya yönlendirmiştir (21). Emzirmeyi etkileyen en önemli bireysel faktörün emzirme öz yeterliliği olduğu belirtilmektedir (22-26). Kısaca kadının emzirme konusunda hissettiği yeterlilik düzeyi olarak tarif edilen emzirme öz yeterliliği (21,27); kadının emzirmeyi seçip seçmeyeceği, bunun için ne kadar çaba harcayacağı, emzirirken karşılaşacağı zorluklarla baş edebilmesi olarak belirtilmektedir (22). Kadın ve yenidoğan sağlığı için kadının emzirme öz yeterliliğinin yüksek olması gerekmektedir (28, 29). Kadının emzirme öz yeterliliği ne kadar yüksekse emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesi de o kadar sağlıklı bir şekilde devam etmektedir (30). Kadınların emzirme öz yeterlilik algıları yükseldikçe sütlerinin yeterli olduğu algısını daha fazla duyumsadıkları saptanmıştır (31).

Yapılan araştırmalara göre emzirme öz yeterliliğini; kadının önceki emzirme deneyimi, başkalarından gördüğü örnekler, psikolojik durumu ve sosyal çevresinden aldığı desteğin etkilediği tespit edilmiştir (22,23,32,33). Literatürde emzirme öz yeterliliği ile sosyal destek bağlamında eş desteği arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte, primipar kadınların emzirme öz yeterliliğiyle ilgili sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır (26,34). Dennis (22) emzirme öz yeterliliğini belirleyen etkenler arasında “annenin önceki deneyiminin” kritik değerde olduğunu ve sonraki emzirme yeterliliğini etkilediğini belirtmektedir. Dolayısıyla ilk kez emzirme deneyimi yaşayan primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri ile eş desteği arasındaki ilişkinin araştırması önemlidir. Bu araştırma primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri ile eş desteği arasındaki ilişkinin durumunu ve boyutunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın, primipar kadınlar özelinde yapılması alan yazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Ayrıca, ilk kez annelik ve emzirme deneyimi yaşayan kadınların emzirme öz yeterlilikleri ve eşleri tarafından destek görmeleriyle doğrusal pozitif yönlü ilişkisinin ortaya konulması, alanda çalışanlara da rehberlik edebileceği değerlendirilmiştir.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Türü ve Örneklem

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türdedir (35). Araştırmanın verileri; Eylül- Aralık 2023 tarihleri arasında, İç Anadolu Bölgesinde bir özel hastaneye başvuran ve araştırmaya dâhil edilme kriterlerini karşılayan (*gönüllü, 18 yaşından büyük, eşi hayatta olup eşiyle birlikte aynı evde ikamet eden, emziren ve emzirmeye engeli olmayan, primipar ve 0-6 aylık bebeği olan*) kadınlardan elde edilmiştir.

Araştırma öncesinde, araştırmanın evrenini İç Anadolu Bölgesindeki özel bir hastaneye müracaat eden ve 0-6 aylık bebeği olan primipar kadınlar olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü ise G\*Power programı aracılığıyla yapılan güç analizi sonucuna göre hesaplanmıştır. Örneklem hesaplamasında; *t testi*, analiz tipi varsayılan (*a priori*), iki kuyruklu (*tails*), etki büyüklüğü daha önce yapılan çalışmalarda belirtilmediği için orta etki büyüklüğü (0.5), anlamlılık düzeyi 0.05 (%95) ve test gücü 0.90 (%90) olarak belirlenmiştir (27,34,36,57). Güç analizi ile yapılan örneklem büyüklüğü hesaplamasına göre ulaşılması gereken primipar kadın sayısı 172 olmuştur ve %20 veri kaybı oranı olarak belirlenmiştir (40). Bu çalışmada araştırma kriterlerini karşılayan 200 primipar kadına ulaşılmış ve dolayısıyla araştırmanın örneklem büyüklüğü 200 primipar kadından oluşmaktadır.

### Verilerin Toplanması

Araştırmada, primipar kadınların özelliklerini belirlemek için “Kişisel Bilgi Formu” (KBF), emzirme öz yeterlilik düzeylerini tespit etmek için “Emzirme Öz Yeterliliği Ölçeği-Kısa Formu (EÖYÖ-KF)” ve postpartum dönemdeki primipar kadınların algıladıkları eş desteğini belirlemek için ise “Erken Lohusalık Sürecinde Kadınların Algıladıkları Eş Desteği Ölçeği (ELSKAEDÖ)” kullanılmıştır.

### Kişisel Bilgi Formu

KBF, primipar kadınların sosyodemografik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan alan yazın incelemesine göre araştırmacılar tarafından dizayn edilmiştir (27,34,43,45-47,53).

### Emzirme Öz Yeterliliği Ölçeği-Kısa Form

EÖYÖ-KF, Dennis (24) tarafından geliştirilmiş 14 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Tokat ve ark. (37) tarafından yapılmış ve ölçeğin güvenilirlik test sonucu 0,86 olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin güvenilirlik test sonucu 0,96 hesaplanmıştır. Ölçek; 1 “hiç emin değilim” ile 5 “çok eminim” arasında değer alan beşli likert tipte tek faktör özelliğine sahiptir. Ters kodlaması olmayan ölçekten bir kişi en fazla 70 en az ise 14 puan alabilmektedir. EÖYÖ-KF’undan alınan yüksek puan, kadınların emzirme öz yeterliliklerinin yüksek, düşük puan ise emzirme öz yeterliliklerinin düşük olduğunu ifade etmektedir (37).

### Erken Lohusalık Sürecinde Kadınların Algıladıkları Eş Desteği Ölçeği

Şahin ve ark. (38) tarafından geliştirilen ve 16 maddeden oluşan ELSKAEDÖ’i ile postpartum dönemdeki kadınların algıladıkları eş desteğini saptamak amaçlanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik test sonucu 0,87 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin güvenilirlik test sonucu 0,95 olarak hesaplanmıştır. Ölçek; 1 “kesinlikle katılmıyorum” ile 5 “kesinlikle katılıyorum” arasında değer alan beşli likert niteliğine sahiptir. Ölçekte 10 madde (1,2,3,4,5,6,7,11,13,16) pozitif, 6 madde ise (8,9,10, 12, 14, 15) negatif olarak kodlanmıştır. Ölçekten en fazla alınabilecek puan 80, alınabilecek en düşük puan ise 16’dır. Ölçek puanındaki artış, postpartum dönemindeki kadınların algıladıkları eş desteğinin yüksek, azalış ise kadınların algıladıkları eş desteğinin düşük olduğu anlamına gelmektedir (38).

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler istatistik analiz programı olan SPSS 26 ile analiz edilmiştir. Betimleyici istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri, karşılaştırma istatistikleri için ise test koşulları sağlanması durumunda iki bağımsız değişkenin karşılaştırmasında Student t testi ve üç ve üzeri bağımsız değişkenin karşılaştırmasında One Way ANOVA testi, test koşulları sağlanmaması durumunda ise iki bağımsız değişkenin karşılaştırmasında Mann Whitney U ve üç ve üzeri bağımsız değişkenin karşılaştırmasında Kruskal Wallis H test değerleri kullanılmıştır. Güvenirlilik ölçümleri için Cronbah Alpha katsayısına bakılmıştır. Karşılaştırılacak gruplara göre ölçeklerin basıklık ve çarpıklık değerleri +1.5 ve -1.5 arasında olması durumunda, ölçeğin normallik koşulunun sağladığı kabul edilmiştir. Korelasyon ölçümlerinde Pearson korelasyon katsayısına bakılmıştır. Bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişkenlerin etkisini belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizinin *enter* metodu kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunan ve doğrusallık koşulunu karşılayan değişkenler çoklu doğrusal regresyon analizine dahil edilmiştir. Analizler %95 güven aralığında yapılmış ve anlamlılık düzeyi için ise  $p < 0.05$  değeri esas alınmıştır (39-41).

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma öncesinde;

1. İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir özel üniversitesinin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Kod No. 2023160) sayılı yazı ile etik kurul onayı (2023160),
2. Verilerin toplanacağı hastaneden yazılı kurum izinleri,
3. Ölçeği geliştirenlerden e-posta aracılığıyla gerekli izinler,
4. Araştırmaya katılmayı kabul eden kadınlara araştırmaya ilişkin bilgi verilerek aydınlanmış onamları alınmış ve araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Sınırlılığı

Araştırma, şehir merkezinde ikamet eden, sadece verilerin toplandığı hastaneye müracaat eden, araştırmanın yapıldığı zaman diliminde (Eylül – Aralık 2023) hastaneye başvuran ve 0 ila 6 aylık bebeği olan primipar kadınlarla sınırlıdır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada Tablo 1 incelendiğinde primipar kadınların yaş ortalaması  $26,4 \pm 3,3$  (Min.=18, Maks.=35) ve eşlerinin yaş ortalaması ise  $29,2 \pm 4,2$  (Min.=19, Maks.=38) olduğu görülmektedir. Primipar kadınların %8,5'i ilköğretim, %31'i ortaöğretim ve %60,5'i yükseköğretim; eşlerinin ise %2'si ilköğretim, %35'i ortaöğretim ve %63'ü yükseköğretim mezundur. Ailelerinin gelir düzeyini %14'ü gelir giderden az, %60,5'i gelir gidere eşit ve %25,5'i ise gelir giderden fazla olduğunu belirten primipar kadınların %91,5'i çekirdek ve %8,5'i geniş ailede yaşamaktadır. Primipar kadınların %81'i emzirme ile ilgili eğitim alırken, %19'u emzirmeyle ilgili bir eğitim almadığı saptanmıştır. Primipar kadınların eşlerinin ise %21'i emzirme ile ilgili bir eğitim aldığı, %79'u ise emzirmeyle ilgili bir eğitim almadığı belirlenmiştir. Yenidoğanın %53'ü erkek, %47'si kızdır ve araştırmanın yapıldığı zaman itibarıyla bebeklerin %35,5'i bir, %10'u iki, %16'sı üç, %10'u dört, %10'u beş ve %18,5'i altı aylıktır. Bebeklerin %38,5'i vajinal, %61,5'i sezaryen yöntemle doğduğu anlaşılmaktadır. Bebek bakımında destek alıp almadığı sorulan primipar kadınların %44,5'i aldığını, %55,5'inin ise destek almadığını belirtmiştir. Primipar kadınların EÖYÖ ortalaması  $50,4 \pm 13,2$  (Min.=14, Maks.=70), ELSKAEDÖ ortalaması ise  $58,6 \pm 15,3$  olduğu tespit edilmiştir (Min.=16, Maks.=80).

**Tablo 1: Primipar Kadınlara Ait Kişisel, EÖYÖ ve ELSKAEDÖ'ne İlişkin İstatistiksel Bilgiler**

| Değişkenler                                | n           | %            | EÖYÖ-KF        |                         | ELSKAEDÖ  |                         |
|--|-------------|--------------|----------------|-------------------------|-----------|-------------------------|
|  |             |              | Ort.±ss        | İstatistik              | Ort.±ss   | İstatistik              |
| <b>Eğitim Durumu (Kadın)</b>               |             |              |                |                         |           |                         |
| İlköğretim                                 | 17          | 8,5          | 47,2±14,6      | F=.864                  | 58,1±15,7 | F=3.726                 |
| Ortaöğretim                                | 62          | 31,0         | 51,5±12,4      | p=.649                  | 56,4±13,4 | p=.155                  |
| Yükseköğretim                              | 121         | 60,5         | 50,4±13,5      |                         | 59,9±15,9 |                         |
| <b>Eğitim Durumu (Eş)</b>                  |             |              |                |                         |           |                         |
| İlköğretim                                 | 4           | 2,0          | 39,0±19,0      | F=1,296                 | 46,2±8,1  | F=4.704                 |
| Ortaöğretim                                | 70          | 35,0         | 52,7±8,9       | p=.255                  | 58,7±11,2 | p=.095                  |
| Yükseköğretim                              | 126         | 63,0         | 50,0±14,6      |                         | 59,3±17,0 |                         |
| <b>Ailenin Gelir Durumu</b>                |             |              |                |                         |           |                         |
| Gelir giderden az (1)                      | 28          | 14,0         | 54,1±10,2      | F=6.036                 | 57,3±12,7 | F=.730                  |
| Gelir gidere eşit (2)                      | 121         | 60,5         | 50,4±12,6      | <b>p=.004*</b>          | 58,0±15,2 | p=.483                  |
| Gelir giderden fazla (3)                   | 51          | 25,5         | 49,3±15,5      | 3<1 ve 2**              | 60,8±17,0 |                         |
| <b>Aile Tipi</b>                           |             |              |                |                         |           |                         |
| Çekirdek Aile                              | 183         | 91,5         | 50,5±13,3      | U=1470,5                | 58,9±15,6 | t=.947                  |
| Geniş Aile                                 | 17          | 8,5          | 51,9±10,7      | p=.708                  | 55,2±11,4 | p=.345                  |
| <b>Emzirme Eğitimi Alma Durumu (Kadın)</b> |             |              |                |                         |           |                         |
| Eğitim Aldı                                | 162         | 81,0         | 50,7±13,9      | t=.564                  | 58,5±16,2 | t=-.284                 |
| Eğitim Almadı                              | 38          | 19,0         | 49,4±10,6      | p=.573                  | 59,2±10,8 | p=.777                  |
| <b>Emzirme Eğitimi Alma Durumu (Eş)</b>    |             |              |                |                         |           |                         |
| Eğitim Aldı                                | 42          | 21,0         | 60,4±8,0       | t=5.868                 | 70,9±8,6  | t=6.422                 |
| Eğitim Almadı                              | 158         | 79,0         | 47,8±13,2      | <b>p=.000*</b>          | 55,3±15,1 | <b>p=.000*</b>          |
| <b>Yenidoğanın Cinsiyeti</b>               |             |              |                |                         |           |                         |
| Kız  | 106         | 53,0         | 49,7±13,6      | t=-.909                 | 59,2±14,9 | t=.622                  |
| Erkek                                      | 94          | 47,0         | 51,4±12,9      | p=.364                  | 57,9±15,8 | p=.534                  |
| <b>Yenidoğanın Yaşı</b>                    |             |              |                |                         |           |                         |
| 1 Ay                                       | 71          | 35,5         | 54,4±9,0       | F=4.397                 | 67,5±10,1 | F=13.524                |
| 2 Ay                                       | 20          | 10,0         | 47,1±16,7      | <b>p=.020*</b>          | 54,6±19,7 | <b>p=.000*</b>          |
| 3 Ay                                       | 32          | 16,0         | 44,8±15,1      | 1-6>2-3-4-5**           | 50,3±12,7 | 1>2-3-4-5-6**           |
| 4 Ay                                       | 20          | 10,0         | 46,1±14,7      |                         | 50,5±17,6 |                         |
| 5 Ay                                       | 20          | 10,0         | 46,2±15,3      |                         | 52,6±14,4 |                         |
| 6 Ay                                       | 37          | 18,5         | 55,3±10,3      |                         | 57,6±14,4 |                         |
| <b>Doğum Şekli</b>                         |             |              |                |                         |           |                         |
| Sezaryen                                   | 77          | 38,5         | 49,9±13,9      | t=-1.081                | 56,5±15,7 | t=-2.447                |
| Vajinal doğum                              | 123         | 61,5         | 51,9±11,5      | p=.281                  | 61,9±14,1 | <b>p=.015*</b>          |
| <b>Bebek Bakımında Destek Alma Durumu</b>  |             |              |                |                         |           |                         |
| Alıyor                                     | 89          | 44,5         | 53,8±9,7       | t=3.455                 | 65,1±13,0 | t=5.845                 |
| Almıyor                                    | 111         | 55,5         | 47,8±15,1      | <b>p=.001</b>           | 53,4±15,1 | <b>p=.000*</b>          |
|  | <b>Min.</b> | <b>Maks.</b> | <b>Ort.±ss</b> | <b>EÖYÖ</b>             |           | <b>ELSKAEDÖ</b>         |
| Yaş (Kadın)                                | 18          | 35           | 26,4± 3,3      | <b>r=.191 (p=.007*)</b> |           | <b>r=.192 (p=.006*)</b> |
| Yaş (Erkek)                                | 19          | 38           | 29,2± 4,2      | <b>r=.167 (p=.018*)</b> |           | <b>r=.144 (p=.042*)</b> |
| <b>EÖYÖ</b>                                | 14          | 70           | 50,4± 13,2     |                         |           | <b>r=.635 (p=.000*)</b> |
| <b>ELSKAEDÖ</b>                            | 16          | 80           | 58,6±15,3      | <b>r=.635 (p=.000*)</b> |           |                         |

n: Sayı, %: Yüzde, Ort.±ss: Ortalama artı-eksi standart sapma, F: ANOVA, t: t testi, U: Mann-Whitney U testi, \*p<.05, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, r= Pearsons korelasyon katsayısı, \*\*Benferonni ayarlı post-hoc analizi

EÖYÖ-KF puan ortalamaları ile değişkenlerin karşılaştırmasında primipar kadınların; eğitim durumları, eşlerinin eğitim durumları, aile tipi, emzirme eğitim alma durumu, yenidoğanın cinsiyeti ve doğum şekli ile EÖYÖ- KF arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p<0,05$ ). Ancak primipar kadınların; gelir giderden az ve eşit olanların, eşi emzirme eğitimi alanların, bebeği 1 ve 6 aylık olanların ve bebek bakımında sosyal destek alanların EÖYÖ-KF puan ortalamaları diğer kategorilerden farklılık oluşturacak düzeyde daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Ayrıca primipar kadınların ve eşlerinin yaşları arttıkça EÖYÖ-KF skorlarında da artış görülmüştür ( $p<0,05$ ).

ELSKAEDÖ puan ortalamaları ile değişkenlerin karşılaştırmasında primipar kadınların; eğitim durumları, eşlerinin eğitim durumları, ailenin gelir durumu, aile tipi, emzirme eğitim alma durumu ve yenidoğanın cinsiyeti ile ELSKAEDÖ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bununla birlikte; eşi emzirme eğitimi alan primipar kadınların, bebeği 1 aylık olanların, vajinal doğum yapanların ve bebek bakımında sosyal destek alanların ELSKAEDÖ skor ortalamaları, diğer kategorilerden farklılık oluşturacak düzeyde daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Ayrıca primipar kadınların ve eşlerinin yaşları arttıkça ELSKAEDÖ puanlarında da artış görülmüştür ( $p<0,05$ ). Araştırmaya katılan primipar kadınların algıladıkları sosyal destek arttıkça (ELSKAEDÖ), emzirme öz yeterlilik düzeyleri (EÖYÖ-KF) de istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır ( $p<0,05$ ).

Özetle; primipar kadınların algıladıkları eş desteği, gelir düzeyi, eşin emzirme eğitimi alma durumu, yenidoğanın yaşı, bebek bakımında yardım alma durumu, kendilerinin ve eşlerinin yaşları ile primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri (EÖYÖ-KF) arasında ilişki tespit edilmiştir. Ancak bahse konu bu faktörlerden hangisinin EÖYÖ-KF üzerinde etkide bulunduğunu tespit etmek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2: EÖYÖ İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi**

|                                 | $\beta^0$ (%95 CI)   | S.Hata | $\beta^1$    | t      | p            | $r^1$ | $r^2$ |
|---------------------------------|----------------------|--------|--------------|--------|--------------|-------|-------|
| Sabit                           | 23,69 (8,32/39,07)   | 7,793  |              | 3,041  | ,003         |       |       |
| <b>ELSKAEDÖ1</b>                | ,524 (,414/,633)     | ,056   | <b>,604</b>  | 9,397  | <b>,000*</b> | ,561  | ,635  |
| <b>Gelir Durumu4</b>            | -2,762 (-5,02/-,505) | 1,145  | <b>-,129</b> | -2,413 | <b>,017*</b> | -,172 | -,079 |
| <b>Emzirme Eğitimi (Eş)2</b>    | 5,081 (8,82/1,33)    | 1,900  | <b>,156</b>  | 2,673  | <b>,008*</b> | ,189  | ,385  |
| Yenidoğan Yaş                   | ,755 (-,055/1,56)    | ,411   | ,110         | 1,838  | ,068         | ,131  | -,067 |
| Bebek Bakımında Yardımcı Durumu | -,146 (-3,34/3,05)   | 1,622  | -,005        | -,090  | ,929         | -,006 | -,228 |
| <b>Yaş (Kadın)3</b>             | ,570 (,30/1,109)     | ,273   | <b>,181</b>  | 2,084  | <b>,039*</b> | ,149  | ,191  |
| Yaş (Erkek)                     | -,402 (-1,065/,261)  | ,336   | -,103        | -1,195 | ,234         | -,086 | ,167  |

$F=23,833$ ,  $p<0,000$ ,  $R^2=\%46,5$ , Düzeltilmiş  $R^2=\%44,5$   $\beta^0$ =Standartlaştırılmamış beta katsayısı, (%95 CI= %95 Güven Aralığında Tahmin),  $\beta^1$ = Standartlaştırılmış beta katsayısı,  $r^1$ : Partial korelasyon,  $r^2$ : Zero-order korelasyon

Regresyon analizi ile kurulan model istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve bağımsız değişkenlerden en az birinin bağımlı değişken üzerinde etkide bulunduğu anlaşılmaktadır ( $F=23.833$ ,  $p<0.05$ ). Bağımsız değişkenlerin; bağımlı değişken olan EÖYÖ-KF'undaki değişimin %44,5'ini açıkladığı belirlenmiştir. Kurulan regresyon modelindeki, bağımsız değişkenlerden yenidoğanın yaşı ( $t=1.838$ ,  $p>0.05$ ), bebek bakımında yardım alma durumu ( $t=-.090$ ,  $p>0.05$ ) ve primipar kadının eşinin yaşı ( $t=-1.195$ ,  $p>0.05$ ), EÖYÖ-KF üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte; ELSKAEDÖ ( $t=9.397$ ,  $p<0.05$ ), gelir düzeyi ( $t=-2.413$ ,  $p<0.05$ ), primipar kadının eşinin emzirme eğitimi alma durumu ( $t=2.673$ ,  $p<0.05$ ) ve kadının yaşının ( $t=2.084$ ,  $p<0.05$ ) EÖYÖ-KF üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

EÖYÖ-KF ile ELSKAEDÖ arasında, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde ilişki tespit edilmiştir ( $r^1=,561$  ve  $r^2=,635$ ). EÖYÖ-KF ile ailenin ekonomik gelir durumu arasında negatif yönlü ve küçük düzeyde bir ilişki bulunmaktadır ( $r^1=-,172$  ve  $r^2=,079$ ). EÖYÖ-KF ile primipar kadının



eşinin emzirme eğitimi alma durumu arasında pozitif yönlü ve düşük ( $r^1=.189$ ) ve pozitif yönlü orta ( $r^2=.385$ ) düzeyde ilişki bulunmuştur. Primipar kadının yaşı ile EÖYÖ-KF arasında, pozitif yönlü ve düşük bir korelasyon tespit edilmiştir ( $r^1=.149$  ve  $r^2=.191$ ).

Kurulan modelin standartlaştırılmış beta katsayısına bakıldığında, primipar kadınların emzirme öz yeterliliğini önem sırasına göre; ELSKAEDÖ, eşin aldığı emzirme eğitimi, kadının yaşı ve gelir durumunun etkilediği belirtilebilir ( $p<0,05$ ). Özetle; primipar kadınların algıladıkları sosyal destek (ELSKAEDÖ), eşinin emzirme eğitimi ile kadının yaşı *artıkça* ve gelir düzeyi *azaldıkça* EÖYÖ-KF ortalaması yükseldiği anlaşılmaktadır.

Doğum kadınlar için önemli bir deneyimdir, bununla birlikte ilk kez doğum deneyimi yaşayan primipar kadınlar için bu deneyim birçok bilinmezi barındırdığı için daha önemli hale gelmektedir (42,64). Bu bilinmezliklerden birisi de annenin bebeğini emzirmede kendini yeterli hissedip hissedememesi durumudur (26). Bu çalışmada, primipar kadınların emzirme öz yeterliliklerinin belirlenmesine ve ilişkili faktörlerin ortaya konulmasına çalışılmıştır.

Yapılan alan araştırmasının sonuçlarına göre; primipar kadınların emzirme öz yeterlilik düzeyleri  $50,4\pm 13,28$  olarak tespit edilmiştir. Benzer ölçekte yapılan daha önceki alan araştırmalarına göre, primipar kadınların emzirme öz yeterlilik düzeyleri daha düşüktür (43- 47). Bunun nedeni, çalışmanın ilk kez annelik tecrübesi yaşan primipar kadınlarla yapılmış olmasıyla ilişkili olabileceği değerlendirilmiştir.

Primipar kadınların ekonomik gelir seviyesi yükseldikçe EÖYÖ-KF ortalamasının düştüğü tespit edilmiştir. Literatürde, ekonomik gelir düzeyi ile EÖYÖ-KF arasındaki ilişki net değildir. Çünkü, ekonomik gelir durumuyla EÖYÖ-KF arasında korelasyon tespit eden çalışmalar kadar (48- 50), herhangi bir ilişki olmadığını ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (34, 44-47). Ekonomik gelir düzeyi yüksek olan annelerin, kendilerini emzirmeye zorlamak yerine bebeklerini kolaylıkla takviye gıdalarla (mama gibi) beslemeleri ve bu ise onların emzirme konusunda kendilerini daha yetersiz hissetmelerine neden olabileceği değerlendirilebilir.

Primipar kadınlardan eşleri emzirme eğitimi alanların emzirme öz yeterlilikleri yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde, sıklıkla doğum ve sonraki süreçlerde kadınların eşlerinin aktif rol alması gerektiği ifade edilmektedir (34,38,51-54). Araştırmayla ortaya çıkan bulgu, alan yazındaki bilgiyi doğrular niteliktedir.

Yapılan araştırmada, yenidoğanın yaşı ile primipar kadınların emzirme öz yeterliliklerinin değiştiği saptanmıştır. 1 aylık bebeği olanların EÖYÖ-KF ortalaması, 2 aylık, 3 aylık, 4 aylık ve 5 aylık bebeği olanlardan daha yüksek ve 6 aylık bebeği olanların ortalamasıyla da benzer olduğu belirlenmiştir. Primipar kadınların ilk üç ay içerisinde emzirme öz yeterliliklerinde kendilerini iyi hissetmedikleri ve sonrasında (*olası ek gıdaya geçme faktörüyle birlikte*) EÖYÖ-KF ortalamalarında yükseliş olması, primipar kadınların emzirme öz yeterliliklerinin zamansal seyrini göstermesi açısından önemlidir. Literatürde bebek yaşının emzirme öz yeterliliğini artırdığını (49) veya azalttığını gösteren çalışmalara rastlanmaktadır (46), ancak bu çalışma primipar kadınların EÖYÖ-KF ortalaması bebek yaşına göre önce azalıp sonra yükseldiğini göstermesi açısından önemlidir.

Çalışmada, bebek bakımında destek alan primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri, almayanlara göre daha yüksek çıkmıştır. Bu durum, primipar kadınların ilk kez bebek deneyimi yaşamaları ve bebek bakım konusunda çevresinden daha fazla desteğe ihtiyaç hissetmesiyle açıklanabilir. Elde edilen bu veri, benzer çalışmalarla örtüşürken (43,51,54,65), Yılmaz (46) tarafından yapılan araştırmada ise kadınların bebek bakımında sosyal destek almaları ile emzirme öz yeterlilikleri arasında ilişki olmadığı yönündedir.

Herhangi bir konuda, ilk kez tecrübe edilen bir durumun yaş faktörü açısından önemli olmayacağı düşünülse de ilk kez doğum tecrübesi yaşayan primipar kadınlar açısından yaş etmenin önemli olduğu belirlenmiştir. Yaşı küçük olan primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri, büyük olanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bir başka söylemle, yaş arttıkça emzirme öz yeterlilik düzeyi de artmıştır. Alan yazında yaş ilerledikçe emzirme öz yeterliliğinin arttığına ilişkin bu bulguyla örtüşen çalışmalar bulunmaktadır (33,50). Buna karşın, kadın ve eşinin yaşının emzirme öz yeterliliğini etkilemediği (34,44,49,55) ve yaş arttıkça emzirme öz yeterliliğinin azaldığını belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır (45-47, 56).

Kadının postpartum döneminin sağlıklı bir şekilde atlatmasında (57), emzirme eyleminin başlatılıp devam ettirmesinde (51) ve kendini emzirme konusunda yeterli hissetmesinde en önemli sosyal destek faktörü eşidir (30). Bu çalışmada da primipar kadınların algıladıkları eş desteği ortalaması  $58,6 \pm 15,3$  olarak saptanmış ve benzer ölçek kullanılarak yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülmüştür (34,43,45,47). Dolayısıyla ilk gebelikten bebeği olan primipar kadınların algıladığı eş desteği, ilk doğum tecrübesi olması ve diğer gebelikleri / doğumları da büyük oranda belirleyecek olmasından dolayı oldukça önemli olduğu ifade edilebilir (58,66).

Yapılan bu çalışmada, eşleri emzirme eğitimi alan primipar kadınların algıladığı eş desteği, eşleri emzirme eğitimi almayanların algıladığı eş desteğinden yüksektir. Bu veriler ile Gülenç (34) tarafından yapılan çalışmanın verileri ile uyumludur. Eşlerin emzirme eğitimi almış olması, hem EÖYÖ-KF puanlarını hem de ELSKAEDÖ skorlarını artırması, eşlerin emzirme eğitimine katılması gerektiği ile ilgili literatür bilgisini doğrulamaktadır (51,67).

Literatürde yenidoğanın yaşı ile eş desteği arasında ilişki olmadığı belirtilmektedir (47,59), ancak bu çalışmada yenidoğanın yaşı ile eş desteği arasında farklılık belirlenmiştir. Bebeği 1 aylık olanların, bebeği 1 aydan daha büyük olanlara (2 ila 6 ay arası) göre ELSKAEDÖ puanı yüksek çıkmıştır. Bebeğin yaşına göre, yüksek bir eş desteği algısıyla başlayıp, yaş ay olarak ilerledikçe primipar kadınların eş destek algısında bir düşüş yaşandığı belirlenmiştir. Bu durum ilk kez çocuk sahibi olan babaların ilk ayda eşine destek verdiğini ve bu desteğin zamanla düştüğünü göstermektedir.

Alan yazınında doğum yöntemi olarak sezaryen olan kadınların algıladığı eş desteğinin yüksek olduğu tespit edilen çalışmalar olduğu gibi (46,63), normal doğum yöntemini benimseyen kadınların algıladığı eş desteği yüksek olarak bulunan çalışmalar da mevcuttur (59). Bazı çalışmalardaki bulgular ise doğum şeklinin eş destek algısını belirlemediği yönündedir (60). Araştırmada, primipar kadınlardan vajinal doğum yapanların algıladığı eş desteği, sezaryen doğum yapan kadınların algıladığı eş desteğinden daha yüksektir. Bunun nedeni, ameliyatla doğumun gerçekleşmesi babayı anneye daha fazla destek vermeye sevk etmiş olabileceği şeklinde değerlendirilebilir.

Yapılan çalışmalarda kadınların yakın çevresinden beklediği en önemli desteğin bebek bakımı ve beslenmesi konusunda olduğu belirlenmiştir (61). Bu çalışmada da primipar kadının aldığı destek onun algıladığı eş desteğini yükseltmiştir ve bu veri Aksakallı ve diğerleri (60) tarafından yapılan çalışmayla uyumludur.

Literatürde, annelerin yaşları arttıkça eş desteğinin arttığını (47,60), annelerin yaşları arttıkça eş desteğinin azaldığını (62) ve yaş ile eş desteği arasında hiçbir etkinin olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (34,45). Bu çalışmada, yaş ilerledikçe ELSKAEDÖ puanlarında artış bulunmuştur.

İlişkili tüm faktörlerle birlikte kurulan regresyon modeline göre; primipar kadınların emzirme öz yeterliliklerini (EÖYÖ-KF), algıladıkları sosyal destek (ELSKAEDÖ), eşinin emzirme eğitimi, primipar kadının yaşı ve ailenin ekonomik gelir durumu en fazla belirleyen faktörlerdir. En yüksek düzeydeki ilişkili faktör ise kadınların algıladığı eş desteğidir. Alan

yazında da kadınların algıladıkları eş desteği ile emzirme öz yeterlilikleri arasında pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur (27,34,45,47).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

İlk kez doğum tecrübesi yaşayan primipar kadınlarla yapılan alan araştırmasında, primipar kadınların emzirme öz yeterlilik düzeylerinin ve algıladıkları eş destek seviyelerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Yapılan korelasyon analizinde, postpartum dönemde primipar kadınların algıladığı eş desteği arttıkça, emzirme öz yeterlilik düzeyleri de arttığı belirlenmiştir. Ayrıca, primipar kadınların ve eşinin yaşı, bebek bakımında yardımcı olma durumu, eşlerin emzirme eğitimi alması arttıkça; ailenin gelir düzeyi ve yeni doğanın yaşı azaldıkça primipar kadınların emzirme öz yeterlilikleri yükseldiği tespit edilmiştir. Tüm ilişkili faktörlerin analize dahil edilmesiyle yapılan regresyon analizine göre ise, primipar kadınların emzirme öz yeterliliklerini, algılanan sosyal destek, kadının yaşı, gelir düzeyi ve eşin aldığı emzirme eğitimi daha fazla belirlediği ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, primipar kadınların algıladığı eş desteği ile onların emzirme öz yeterlilikleri arasında doğrusal ve yüksek ilişki saptanmıştır. Primipar kadınların eşleri tarafından desteklenmesi, emzirmeye yönelik yeterlilik hissi olan emzirme öz yeterliliklerini doğrudan doğruya etkilemektedir. Dolayısıyla, eşlerin doğum ve sonrası süreçlere aktif olarak dahil edilmesi, özellikle emzirme eğitimlerini almaları gerektiği önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Ay F, Tektaş E, Mak A, Aktay, N. Postpartum depresyon ve etkileyen faktörler: 2000–2017 araştırma sonuçları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2018; 9(3), 147-152.
2. Özkan HBZ. Kanıtı dayalı gebelik ve doğum yönetimi. Nobel Yayınları; 2019.
3. Suyer S. Yenidoğan sağlığının postpartum depresyon ve emzirme davranışına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011
4. Şahbaz G. Doğum sonu stres etkenleri ölçeği Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Ordu: Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019
5. Baykal S. Doğum sonrası dönemde depresyona yatkınlığın güvenlik his düzeyi ile ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020
6. Yüksel D, Yılmaz H.B. Emzirme ve anne sütünün tarihsel süreçteki yeri. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2021; 6(1), 71-76.
7. Özdemir K, Başkaya Y, İdare A. Annelerin maternal bağlanma düzeyleri ile algıladıkları sosyal destek arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*. 2021;18(1), 638-642.
8. Özdamar Ö, Yılmaz O, Beyca H, Muhcu M. Gebelik ve postpartum dönemde sık görülen ruhsal bozukluklar, *Zeynep Kâmil Tıp Bülteni*. 2014;45(2), 71-77
9. Yanık E, Güler, H. Annelerin özgüvenlerinin yenidoğan bebeklerini algılamalarına etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2023; (8), 316-322
10. Öztürk S, Erci B. Postpartum dönemdeki primipar annelere loğusa ve yenidoğan bakımı konusunda verilen eğitimin annelik özgüvenine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;5(2), 25-31
11. Çakmak S, Dengi ASD. Postpartum dönemdeki annelerin emzirme ve anne sütünün önemi hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hekimleri Dergisi*.2019;23(1), 9-19
12. Pehlivanoğlu E, Ünlüoğlu İ. Emzirmenin Tarihsel Gelişimi. *Aile Hekimliğinde Anne Sütünün Anne ve Bebek Sağlığı Açısından Önemi*. 2019

13. Akarsu RH, Tunca B, Alsaç SY. Anne-bebek bağlanmasında kanıta dayalı uygulamalar. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.2017; 6(4), 275-279
14. Işık H, Arça G. Anne sütü ve emzirmeye ilişkin ebe ve hemşirenin rolü. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2019;1(3), 221-228.
15. WHO (2024). Breastfeeding, Erişim tarihi: 06/06/2024 <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/breastfeeding>
16. Çaylan N, Yalçın SS. Türkiye’de ve dünya’da emzirmenin durumu: Emzirmenin desteklenmesi için öneriler. Çocuk Beslenmesi, 2020
17. Taşlar N, Aydın D, Hancıoğlu-Ayta S. Pandemi sürecinde emzirmenin önemi, UNIKA Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;1(3),180-189
18. Koçakoğlu, Ş, Çadırcı, D. Emzirme destek merkezi başvurularının değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal. 2020; 20(1).105-115
19. TNSA. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Erişim tarihi:20/04/2024. [http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf)
20. TÜİK (2024). 2022 bebeklerin anne sütüyle beslenme istatistikleri, Erişim tarihi: 27/06/2024 [www.tuik.gov.tr/istatistik](http://www.tuik.gov.tr/istatistik).
21. Tokat MA, Okumuş H. Emzirme öz-yeterlilik algısını güçlendirmeye temelli antenatal eğitimin emzirme öz-yeterlilik algısına ve emzirme başarısına etkisi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.2013;10(1), 21-29.
22. Dennis CL. Theoretical underpinnings of breastfeeding confidence: a self-efficacy framework. Journal of Human Lactation.1999;15(3),195-201
23. Dennis CL, Faux S. Development and psychometric testing of the breastfeeding self-efficacy scale. Research in Nursing & Health. 1999;22(5), 399-409.
24. Dennis CL.The breastfeeding self-efficacy scale: Psychometric assessment of the short form. Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing. 2003;32(6), 734-744.
25. Dündar T. Emzirmeyi Etkileyen Faktörler. Emzirme ve Anne Sütü ile Beslemede Danışmanlık/Güncel Yaklaşımlar, 2021
26. Turan A, Bozkurt G. Primipar annelerin doğum şekli ve emzirmeye ilişkin özelliklerine göre emzirme öz yeterlilik düzeyleri. Ege HFD. 2020;36(1), 1-10
27. Ayhan MR. Primipar gebelerde sosyal desteğin emzirme öz yeterliliği ile ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2022
28. Gökçeoğlu E. Annelerin emzirme öz yeterlilikleri ile sütün yeterlilik algısı arasındaki ilişkinin incelenmesi Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014
29. Gözüyeşil E, Tar E, Ünal E. Yüksek riskli yaş grubu kadınlarda emzirme öz-yeterliliği ile emzirme başarısının değerlendirilmesi. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;3(3), 190-198.
30. İşbay B, Gerçek E. Anne sütünün önemi ve emzirme davranışı üzerinde büyükanneler ve babaların etkisi. Türkiye Klinikleri. 2020;28(2),87-96.
31. Sade G, Özkan H, Mucuk Ö. Kuramlarla postpartum bakım. Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;5(3), 23-36
32. Şahin BM, Özerdoğan N. Başarılı emzirme için sosyal bilişsel ve emzirme öz-yeterlilik kuramlarına dayalı hemşirelik bakımı. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.2014;11(3).11-15

33. Aslan Y. Annelerin emzirme öz yeterliliği ve depresyon riski ile ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016
34. Gülenç D. Primipar kadınların erken lohusalık sürecinde algıladıkları eş desteği ile emzirme öz yeterliliği arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2022
35. Aslan Ş. Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri, Eğitim Kitabevi; 2019
36. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods, 2007; 39, 175-191
37. Tokat MA, Okumuş H, Dennis CL. Translation and psychometric assessment of the breastfeeding self-efficacy scale – short form among pregnant and postnatal women in Turkey. Midwifery. 2010; 26 (1), 101-108
38. Şahin NH, Dişsiz M, Dinç H, Soypak F. Erken lohusalık sürecinde kadınların algıladıkları eş desteği: ölçek geliştirme çalışması. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014; 17(2), 73-79
39. Pallant J. SPSS Survival Manual. Open University Press, 2002
40. Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics. Pearson Education, 2013
41. Büyüköztürk Ş, Kılıç-Çakmak E, Akgün Ö, Karadeniz Ş, Demirel F. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. PAGEM, 2008
42. Metin A. Gebelerin algıladıkları sosyal destek ile prenatal bağlanma arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014
43. Uludağ E. Erken lohusalık döneminde eş desteğinin emzirme öz yeterliliğine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017
44. Aydın D, Aba YA. Annelerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile emzirme öz-yeterlilik algıları arasındaki ilişki. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2019;2(1), 31-39.
45. Erdoğan. T.B. Annelerin eş desteği ile emzirme öz yeterlilik algıları arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021
46. Yılmaz Ö. Emzirme sürecinde babaların desteğinin annelerin emzirme öz yeterliliğine ve emzirme motivasyonuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021
47. Kumral S. Doğum sonu döneminde algılanan eş desteği ve güvenlik hissinin kadınların emzirme öz yeterliliğine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021
48. Cantürk D, Kostak, M. A. Vajinal doğum yapan ve sezaryen operasyonu geçiren annelerin ilk emzirme davranışları, emzirme öz-yeterlilik düzeyleri ve etkileyen faktörler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;13(3), 382-394
49. Şenol DK, Pekiğiç A. Normal doğum ve sezaryende doğum sonu stresin emzirme öz-yeterliliğine etkisi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi. 2021;18(4), 1062-1069
50. Küçüköğlü S, Çelebioğlu A. Hasta yenidoğanların annelerinin emzirme öz-yeterlilik düzeyi ve emzirme başarılarının incelenmesi. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2014;2(1), 1-11
51. Gözükara F.Emzirmenin başarılmasında anahtar faktör: Baba desteğinin sağlanması ve hemşirenin rolleri. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2014;11(3), 289-29652
52. Dildar F. En Baştan Ebeveyn Olma Yolculuğu, Doğan; 2021
53. Metin A, Altınkaynak S. Babaların sosyodemografik özelliklerinin eş desteği ve emzirme başarısına etkisi. JAREN. 2020;6(1):109-116

54. Beydağ KD, Pekcan N. Kadın Sağlığı ve Hastalıkları, Nobel; 2021
55. Kurnaz D. Erken postpartum dönemde annelerin emzirmeye ilişkin tutum ve başarılarını etkileyen faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, 2014
56. Konukoğlu T, Pasinlioğlu, T. Gebelerde emzirme öz-yeterliliği ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;4(1), 12-22
57. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. Hillsdale.1988. NJ: Erlbaum
58. Yüksekal Z, Yurdakul M. Gebelerin eş desteği algıları ve ilişkili faktörler. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2021;15(4), 800-808
59. Altunhan H. Erken lohusalık döneminde eş desteğinin anne sütü üzerine etkisi. Uzmanlık tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı, 2022
60. Aksakallı, M, Çapık, A, Ejder, SA, Pasinlioğlu, T, Bayram, S. Loğusaların destek ihtiyaçlarının ve doğum sonu dönemde alınan destek düzeylerinin belirlenmesi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2012;3(3), 129-135.
61. Gülşen, Ç, Merih, YD. Doğum sonu dönemde anneler kimden hangi desteği bekliyor? Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi. 2018;4(1), 20-34
62. Akbay AS, Duran E. How does spousal support affect women's quality of life in the postpartum period in Turkish culture? Asian Women. 2018;34 (3), 29-45
63. Tang S, Li X, Wu Z. Rising cesarean delivery rate in primiparous women in urban China: evidence from three nationwide household health surveys. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2006:1-6.
64. Oweis A, Abushaikha L. Jordanian pregnant women's expectations of their first childbirth experience. International Journal of Nursing Practice. 2004;10: 264-271.
65. Sheehan A, Schmied V, Cooke M. Australian women's stories of their baby-feeding decisions in pregnancy. Midwifery. 2003; 19(4):259-266.
66. Hauck YL, Fenwick J, Dhaliwal SS, Butt J, Schmied V. The association between women's perceptions of professional support and problems experienced on breastfeeding cessation: a Western Australian study. J Hum Lact. 2011; 27(1):49-57.
67. Rosen P. Supporting women in labor: analysis of different types of caregivers. Journal of Midwifery and Women's Health, 2004;49(1), 24-31

**Fear of COVID-19 and Care Burden in Caregivers of COVID-19 Patients**  
**Ebru GÜL\*<sup>1</sup>, Ümmühan AKTÜRK<sup>1</sup>, Behice ERCİ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Inönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, 44280, Malatya, Türkiye  
Ebru GÜL, ORCID No: 0000-0002-2218-6913, Ümmühan AKTÜRK, ORCID No: 0000-0003-2203-5223,  
Behice ERCİ, ORCID No: 0000-0002-1527-2207

**MAKALE  
BİLGİSİ**

Geliş: 24.06.2024  
Kabul: 07.10.2024

**Anahtar Kelimeler**

caregivers  
caregiver burden  
COVID-19  
fear  
home care

**\*Sorumlu Yazar**

ebrugul70@gmail.com

**ABSTRACT**

This study was conducted to assess the fear of COVID-19 and the caregiver burden of COVID-19 patients. This study used a descriptive design. Individuals aged 18 years and older who provided home care to COVID-19 patients. Data of study were collected using the "Introductory Questionnaire", "The Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S)" and "The Zarit Burden Inventory (ZBI)". Number, percentage distribution, mean, standard deviation, Cronbach  $\alpha$ , regression and general linear model multivariate analysis were used in the evaluation of the data. In this study, the mean FCV-19S score of the caregivers was 21.5 $\pm$ 9.2, and the mean ZBI score was 37.8 $\pm$ 24.6. Multivariate analysis found that all the independent variables accounted for 52.5% of the total variance for fear of COVID-19 (R=492589.02, F=40.78, p<0.001). Multivariate analysis found that all the independent variables accounted for 47.6% of the total variance for care burden (R=3023237.39, F=33.53, p<0.001). Having COVID-19, experiencing bereavement due to COVID-19, worry about being infected with COVID-19, fear of death while giving care, and self-assessed health status were found to be important predictors for FCV-19S and ZBI. As a result, considering that caregivers of COVID-19 patients have training and counseling, especially psychological support, can facilitate the care of COVID-19 patients at home.

**COVID-19 Hastalarına Bakım Veren Kişilerde COVID-19 Korkusu ve Bakım Yüğü****ARTICLE  
INFO**

Received: 24.06.2024  
Accepted: 07.10.2024

**Keywords**

bakım verenler  
bakıcı yükü  
COVID-19  
evde bakım  
korku

**\*Corresponding  
Author**

ebrugul70@gmail.com

**ÖZ**

Bu çalışma, COVID-19 hastalarının bakım verenlerinde COVID-19 korkusunu ve bakım yükünü belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma COVID-19 hastalarına evde bakım veren 18 yaş ve üzeri bireyler ile tanımlayıcı tipte yürütülmüştür. Çalışmanın verilerinin toplanmasında "Tanıtıcı Anket Formu", "Koronavirüs (Covid-19) Korkusu Ölçeği" ve "Bakım Verme Yüğü Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler değerlendirilirken sayı, yüzde dağılımı, ortalama, standart sapma, Cronbach  $\alpha$  güvenirlik katsayısı, regresyon ve general linear model multivariate analizi kullanılmıştır. Bu çalışmada bakım veren bireylerin COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalaması 21.5  $\pm$  9.2 ve Bakım Verme Yüğü Ölçeği puan ortalaması 37.8 $\pm$ 24.6 olarak bulunmuştur. Çok değişkenli analiz sonucu, tüm bağımsız değişkenlerin COVID-19 korkusu için toplam varyansın %52,5'ini açıkladığını bulunmuştur (R=492589,02, F=40,78, p<0,001). Çok değişkenli analiz, tüm bağımsız değişkenlerin bakım yükü için toplam varyansın %47,6'sını açıkladığını ortaya koymuştur (R=3023237,39, F=33,53, p<0,001). COVID-19 geçirmek, COVID-19 nedeniyle kayıp yaşamak, bakım sırasında COVID-19 bulaşacağını düşünmek, bakım verirken ölüm korkusu yaşamak, algılanan sağlık durumunun COVID-19 korkusu ve bakım yükü için önemli yordayıcılar olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, COVID-19 hastalarına bakım verenlerin eğitim ve danışmanlık, özellikle de psikolojik destek almaları COVID-19 hastalarının evde bakımını kolaylaştırabilir.

## INTRODUCTION

COVID-19, which was first reported in the China city of Wuhan, has spread over time. The disease is transmitted through droplets and by contacting with droplets spreading as a result of coughing and sneezing of people infected with COVID-19 (1). The ways in which COVID-19 disease affects people can be different. Fever, cough, tiredness and loss of taste or smell are the most common symptoms. It is also recommended for individuals who are healthy and have mild symptoms to manage their symptoms at home (2). There is a higher risk of infection in the close contacts of people with COVID-19. Moreover, due to the quarantine measures applied to close contacts of COVID-19 patients, it is necessary to consider the mental health of these individuals. These individuals may experience stress, psychological and mental problems (3).

It has been observed that countries have accepted different practices in the fight against COVID-19. In Turkey, it gradually implemented measures that affect individual and social life by looking at the developments in the world (4). Upon reporting of the first case of COVID-19, Turkey took the necessary measures to stop the spread of the disease, including closing crowded places such as schools and shopping centers. In particular, people were asked to stay at home in order to reduce the transmission rate of the disease and to protect the elderly and those with chronic illnesses (5). Upon the recommendation of the T.R Ministry of Health, COVID-19 patients who are supposed not to need hospital treatment have been followed up at home with an appropriate treatment in Turkey. The patient should spend the follow-up period at home. It has been reported that all family members living at home should follow their health status and take necessary protective measures (6). Generally, it can be thought that individuals in the household are caregivers of these patients.

Fear causes individuals to give an acute reaction toward a possible bad situation, both physically and mentally. Fear is a normal reaction developed against the threat (7). It has been suggested that people with high levels of anxiety may not think rationally when responding to COVID-19 (8). Fear of COVID-19 may also affect an individual's level of positivity (9). Fear of COVID-19 was associated with informal caregiving in one study (10). All this can be interpreted to mean that fear of COVID-19 is an important factor in the illness and care process of carers.

Caregiving in the family takes place as a result of the needs arising from short or long-term functional problems (11). Family caregivers are accepted as important persons in the treatment process. The caregiving process can impose a burden on these people (12). Care burden is expressed as a negative response to the impact of the caregiving process on caregivers' social, professional and personal roles (13). The condition of the disease affects the care burden (14). Determining the care burden of caregivers is important in terms of interventions that can be developed to reduce the burden of care. For people caring for relatives with an infectious disease during a pandemic, both fear of transmission and caregiver burden may be important factors influencing this process.

If an individual is infected with COVID-19 disease, people who are close to him/her (family members, friends, colleagues, etc.) are psychologically negatively affected (15). In the literature, in previous studies conducted with family members caring for COVID-19 patients, it was found that caregivers experienced fear of COVID-19 (16), negative psychological experiences (17) and care burden (15,18,19). In the literature, it was observed that previous studies conducted with family caregivers providing home care to patients with COVID-19 were conducted in Iran (15-19). No previous studies on the subject of the current study were found in Turkey. On the other hand, most studies on caregivers of patients diagnosed with COVID-19 have focused on the care problems of nurses or other health professionals (20-23). For these reasons, the current study was conducted to determine the fear of COVID-19 and care burden in family caregivers of COVID-19 patients.



## Research questions

1. Does caring for COVID-19 patients affect caregivers' fear of COVID-19?
2. Does caring for COVID-19 patients affect caregivers' care burden?
3. What are the factors that influence anxiety about COVID-19 and caregiver burden in COVID-19 patients?

## MATERIAL AND METHODS

### Design

The current study was based on a descriptive design to determine the fear of COVID-19 and the care burden in caregivers of COVID-19 patients at home.

### Setting and Time

The study was conducted through the online platform to include participants and enable them to participate in the study due to the transmission risk of COVID-19. The survey form created using Google Form was shared online via Whatsapp to be filled out between 21 December 2021 and 21 March 2022.

### Population and Sample

The population of the study consisted of individuals aged 18 years and older who provided home care to COVID-19 patients living in two Family Health Centre (FHC) regions selected by lottery method in the provincial centre.

The sample was determined as 260 individuals at power to represent the population of 0.95 at confidence interval of 95% determined with an effect size of 0.25 and a significance level of 0.05, according to the power analysis. The study was completed with 304 adults to prevent data loss. Individuals who met the inclusion criteria were included in the study using a convenience sampling method from the population according to carer contact information of the caregivers obtained from nurses and midwives.

### Inclusion Criteria

- Not engaging in medicine (doctor, nurse, midwife, etc.),
- Having capability and time to answer the questionnaire.

### Exclusion Criteria

- Not being willing and voluntary to participate in the study,
- Having a mental or communicative disability that may create an obstacle in answering the questions.

### Measurements

Data for the study were collected using the researchers' Introductory Questionnaire, the Scale of Fear of COVID-19, and the Zarit Burden Interview.

### Introductory Questionnaire

This form, prepared by the researchers, consists of a total of 14 questions, including 10 questions about the socio-demographic information of the caregivers included in the study as well as 4 questions about the perception and attitude toward the COVID-19 disease.

### The Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S)

The FCV-19S was developed in 2020 (8). Bakioğlu et al. (9), adapted the scale into Turkish. This form consists of 7 items and one dimension. The total score of the scale varies between 7 and

35 points. A higher score indicates a higher level of fear of coronavirus. The Cronbach's alpha coefficient was found to be .88. In this study, the Cronbach's alpha value of the scale was found to be .95.

### **The Zarit Burden Interview (ZBI)**

The scale was developed in 1980 (24) and İnci and Erdem adapted it to Turkish and conducted its validity and reliability study. This scale is used to assess the stress experienced by carers of the person or older person in need of care. It consists of 22 items that measure the impact of caregiving on a person's life. The scale has rating between 0 and 4. The total score ranges from 0 to 88, with a high score indicating a high level of distress (25). In this study, the Cronbach's alpha value of the scale was found to be .97.

### **Data Collection**

Data for the study was collected via an online questionnaire. This was due to the ongoing COVID-19 pandemic. Contact numbers of the caregivers were obtained from nurses and midwives working in two FHCs. The link to the online form was then sent to the caregivers's phone and they were asked to complete the form. It is not possible for participants to complete the questionnaire without answering a question that requires an answer. Thus, there were no incorrect and incomplete surveys.

### **Study Variables**

Dependent variables; Fear of COVID-19, Care Burden

Independent variables; Descriptive characteristics of the caregivers, Perceptions and attitudes of the caregivers toward COVID-19.

### **Ethical Considerations**

The necessary approval was obtained from the Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of a state university in eastern Turkey (Session Date: 30.11.2021; Decision No: 2021/2769). Participants were informed of the purpose of the study, and that participation was voluntary, that the information they provided would only be used for the study, and that they could withdraw from the study at any time. This study was conducted according to the tenets of the Declaration of Helsinki.

### **Statistical Analysis**

The data were coded in a computer environment and SPSS 22.0 Statistical Package Programme was used for analysis. Descriptive characteristics of the caregivers were expressed as number, percentage distribution, mean, and standard deviation values. General linear model multivariate and regression analysis was used to determine the extent to which the independent variables explained the dependent variables. In the present study, the results were accepted as statistically significant with a confidence level of 95% and a significance level of  $p < 0.05$ .

## RESULTS AND DISCUSSION

**Table 1.** Descriptive Characteristics of Caregivers of COVID-19 Patients (n=304)

| Characteristics  | n   | %    |
|--|-----|------|
| <b>Gender</b>  |     |      |
| Female   | 220 | 72.4 |
| Male   | 84  | 27.6 |
| <b>Marital Status</b>  |     |      |
| Married  | 171 | 56.3 |
| Bachelor   | 123 | 40.5 |
| Divorced   | 10  | 3.2  |
| <b>Education Level</b>   |     |      |
| Illiterate   | 18  | 5.9  |
| Literate   | 10  | 3.2  |
| Primary education  | 33  | 10.9 |
| High school  | 58  | 19.1 |
| University and over  | 185 | 60.9 |
| <b>Income status according to the perception of the person</b> |     |      |
| Good   | 59  | 19.4 |
| Moderate   | 207 | 68.1 |
| Bad  | 38  | 12.5 |
| <b>Self-assessed health status</b>                             |     |      |
| Good   | 135 | 44.4 |
| Moderate   | 143 | 47.0 |
| Bad  | 26  | 8.6  |
| <b>Status of having children</b>                               |     |      |
| None   | 152 | 50.0 |
| One  | 38  | 12.5 |
| Two  | 56  | 18.4 |
| Three  | 38  | 12.5 |
| Four   | 5   | 1.6  |
| Five   | 11  | 3.7  |
| Six  | 4   | 1.3  |
| <b>Chronic disease</b>   |     |      |
| None   | 213 | 70.1 |
| Heart disease  | 12  | 3.9  |
| Hypertension   | 18  | 5.9  |
| COPD   | 8   | 2.6  |
| Kidney disease   | 6   | 2.0  |
| Diabetes   | 30  | 9.9  |
| Thyroid disease  | 4   | 1.3  |
| Chest disease  | 8   | 2.7  |
| Cancer   | 3   | 1.0  |
| Venous insufficiency   | 1   | 0.3  |
| Anemia   | 1   | 0.3  |
| <b>Presence of person helping to give care</b>                 |     |      |
| Yes  | 158 | 52.0 |
| No   | 146 | 48.0 |
| <b>Relationship to patient</b>                                 |     |      |
| Partner  | 66  | 21.7 |
| Children   | 79  | 26.0 |
| Mother   | 80  | 26.3 |
| Father   | 27  | 8.9  |
| Grandparent  | 29  | 9.5  |
| Sibling  | 18  | 5.9  |
| Grandchild   | 1   | 0.3  |
| Cousin   | 2   | 0.7  |
| Friend   | 2   | 0.7  |
| <b>Pull through the COVID-19</b>                               |     |      |
| Yes  | 147 | 48.4 |
| No   | 157 | 51.6 |

|   |                |                |             |
|---|----------------|----------------|-------------|
| <b>Bereavement due to COVID-19</b>              |                |                |             |
| Yes   |                | 128            | 42.1        |
| No  |                | 176            | 57.9        |
| <b>Worry about being infected with COVID-19</b> |                |                |             |
| Yes   |                | 258            | 84.9        |
| No  |                | 46             | 15.1        |
| <b>Fear of death during care</b>                |                |                |             |
| Yes   |                | 199            | 65.5        |
| No  |                | 105            | 34.5        |
| <b>Age</b>                                      | <b>Minimum</b> | <b>Maximum</b> | <b>X±SD</b> |
|   | 18.0           | 82.0           | 35.2±12.2   |

=: Yüzde

It was found that the mean age of the participants was 35.2±12.2%, 72.4% were female, 56.3% were married, 60.9% had an education level of university education or higher, 68.1% perceived their income as medium, 47% perceived their health status as medium, 50% of them had no children, 70.1% did not suffer from any chronic disease and 9.9% of those with a disease were diabetic. In addition, 52% of the participants were someone who helped for caregiving, 26.3% provided care to their mother, 51.6% did not have COVID-19 before, 57.9% did not experience loss due to COVID-19, 84.9% thought that the COVID-19 virus would be transmitted during home care and 65.5% had fear of death while providing care to their patients (Table 1).

**Table 2.** Distribution of Mean Scores of The Fear of COVID-19 Scale and The Zarit Burden Inventory

| Scales  | Min - Max  | X ± SD      |
|---------|------------|-------------|
| FCV-19S | 7.0 - 35.0 | 21.5 ± 9.2  |
| ZBI     | 0.0 – 88.0 | 37.8 ± 24.6 |

The current study, the FCV-19S mean score of the caregivers was 21.5 ± 9.2. Their ZBI mean score showed that the participants had a mild to moderate care burden (37.8±24.6) (Table 2).

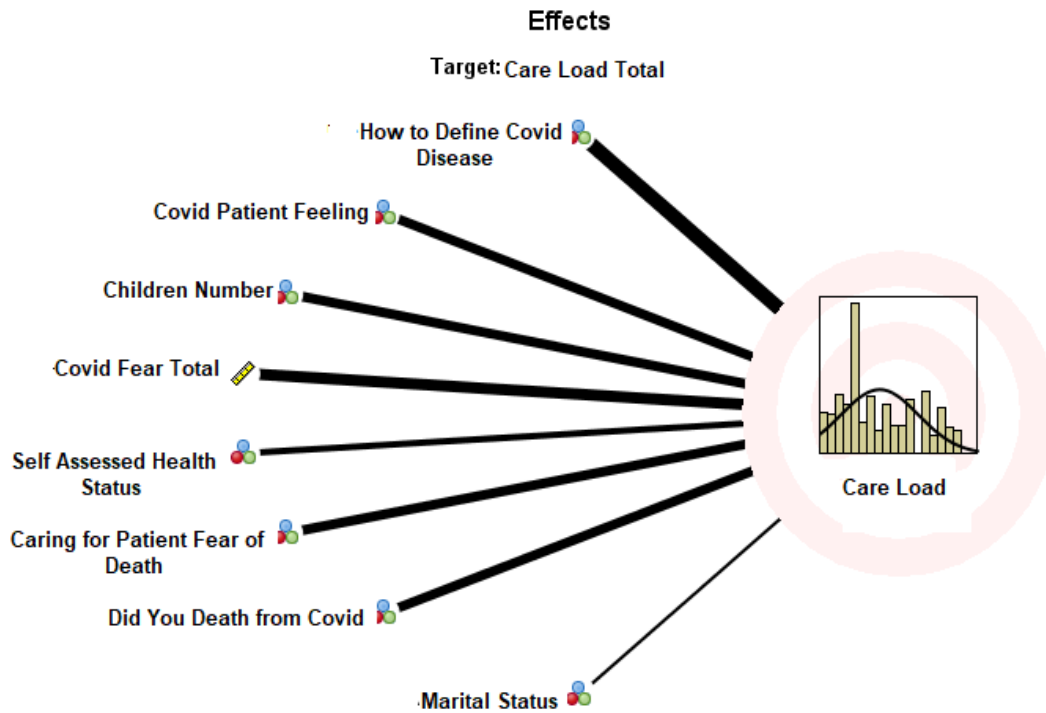
**Table 3.** Explanation of Predictors of FCV-19S and ZBI with General Linear Model Multivariate

| Independent Variable                         | Dependent Variable   | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig.    |
|--|----------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|---------|
| Corrected Model                              | Fear of Covid-19     | 492589.022 <sup>b</sup> | 8   | 61573.628   | 40.785  | .000*** |
|  | The burden interview | 3023237,39 <sup>c</sup> | 8   | 377904.674  | 33.537  | .000*** |
| Intercept                                    | Fear of Covid-19     | 495724.844              | 1   | 495724.844  | 328.360 | .000*** |
|  | The burden interview | 1784356.658             | 1   | 1784356.658 | 158.352 | .000*** |
| Perception the COVID-19 disease              | Fear of Covid-19     | 2503.782                | 1   | 2503.782    | 1.658   | .199    |
|  | The burden interview | 77515.464               | 1   | 77515.464   | 6.879   | .009*   |
| Pull through the COVID-19                    | Fear of Covid-19     | 78540.405               | 1   | 78540.405   | 52.024  | .000*** |
|  | The burden interview | 221274.137              | 1   | 221274.137  | 19.637  | .000*** |
| Experiencing death due to COVID-19           | Fear of Covid-19     | 24281.377               | 1   | 24281.377   | 16.084  | .000*** |
|  | The burden interview | 216438.286              | 1   | 216438.286  | 19.208  | .000*** |
| Worry about being infected with COVID-19     | Fear of Covid-19     | 26843.298               | 1   | 26843.298   | 17.781  | .000*** |
|  | The burden interview | 51231.300               | 1   | 51231.300   | 4.546   | .034*   |
| The feeling of caring for a COVID-19 patient | Fear of Covid-19     | 509.615                 | 1   | 509.615     | .338    | .562    |
|  | The burden interview | 9616.681                | 1   | 9616.681    | .853    | .356    |
| Fear of death during care                    | Fear of Covid-19     | 63243.203               | 1   | 63243.203   | 41.891  | .000*** |
|  | The burden interview | 517143.587              | 1   | 517143.587  | 45.894  | .000*** |
| Self-assessed health status                  | Fear of Covid-19     | 15448.512               | 1   | 15448.512   | 10.233  | .002*   |
|  | The burden interview | 207331.374              | 1   | 207331.374  | 18.399  | .000*** |
| Relationship to patient                      | Fear of Covid-19     | 3534.162                | 1   | 3534.162    | 2.341   | .127    |
|  | The burden interview | 659.029                 | 1   | 659.029     | .058    | .809    |
| Error  | Fear of Covid-19     | 445361.656              | 295 | 1509.701    |         |         |
|  | The burden interview | 3324155.467             | 295 | 11268.324   |         |         |
| Total  | Fear of Covid-19     | 6158605.000             | 304 |             |         |         |
|  | The burden interview | 23031680,00             | 304 |             |         |         |
| Corrected Total                              | Fear of Covid-19     | 937950.678              | 303 |             |         |         |
|  | The burden interview | 6347392.857             | 303 |             |         |         |

bR Squared = ,525 (Adjusted R Squared = ,512) \*p<.05

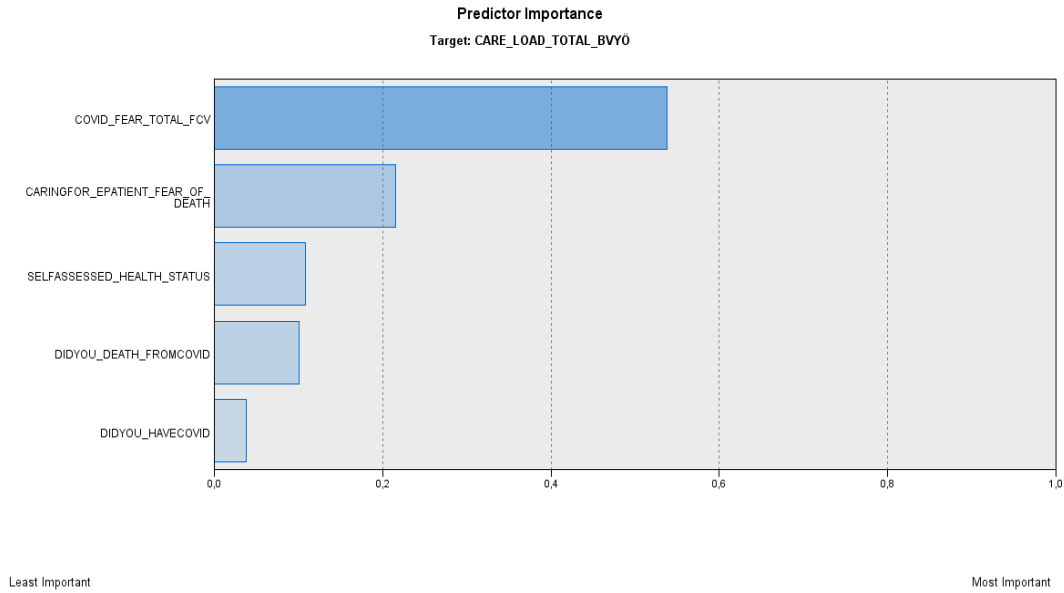
cR Squared = ,476 (Adjusted R Squared = ,462) \*\*\*p<.001

The general linear model estimates the coefficients of a multivariate linear equation containing one or more independent variables that are the best predictors of the value of the dependent variable. The confidence interval of 95% was used for each predictor coefficient. Multivariate linear analysis was used to determine fear of COVID-19 and care burden and the findings are presented in the table. Multivariate analysis found that all the independent variables accounted for 52.5% of the total variance for fear of COVID-19 ( $R=492589.02$ ,  $F=40.78$ ,  $p<0.001$ ). Multivariate analysis found that all the independent variables accounted for 47.6% of the total variance for care burden ( $R=3023237.39$ ,  $F=33.53$ ,  $p<0.001$ ). In addition, it was found that having COVID-19, experiencing loss due to COVID-19, thinking that COVID-19 will be transmitted during care, having fear of death while caregiving, and perceived health status were important predictors for fear of COVID-19 and care burden (Table 3).



**Figure 1.** Effect of Independent Variables on Care Burden

Through automatic linear model it was determined that while the caregiver's self-assessment of health affected the care burden negatively, the fear of death from COVID-19, the caregiver's fear of the patient's death, the caregiver's fear of dying due to COVID-19, and status of having experienced loss due to COVID-19 had a positive effect on the care burden (Figure 1).



**Figure 2.** Effect Level of Independent Variables on Care Burden

As seen in the figure, it was determined that the most effective variable on the burden of care was the fear of death from COVID-19, and the least effective variable was the status of having COVID-19 before (Figure 2).

In this study, it was found that 52% of the participants had someone helping for caregiving and 26.3% provided care to their mothers (Table 1). In a study conducted to investigate the experiences of families providing care to COVID-19 patients, it was found that all of the participants provided care to their first-degree relatives such as mothers and fathers. In the same study, the participants stated that social support facilitated the care process (17). In a study of close contacts of COVID-19 patients, the parents of 26.67% of the participants were found to have COVID-19. In the same study, all the participants reported receiving social support from their family and friends (3). Another study found that 58% of the participants reported receiving help from other family members or friends (26). The results of the studies and the present study are similar. The results can be interpreted as the importance of support during the home care experience for COVID-19 patients as well as having experience of care in first-degree relatives, often as a result of living in the same home.

In this study, 48.4% of the caregivers stated that they had had COVID-19 before (Table 1). In a study conducted with individuals who provided care for their relatives with COVID-19 at home in Iran, it was determined that 38.86% of individuals were infected with COVID-19 (16). The findings of this study and that study are almost similar. The small difference can be interpreted as caused by the difference between the time of the studies and the duration of the COVID-19 outbreak. Since the duration of the pandemic was 2 years when this study data was collected, there may have been a higher rate of exposure to COVID-19.

In this study, 42.1% of participants experienced loss due to COVID-19 (Table 1). In the study by Mirhosseini et al. (15), 20.2% of caregivers of COVID-19 patients reported a history of death due to COVID-19 in their family members. The findings of this study and that study are not similar. It can be interpreted that the difference may be due to the socio-demographic (age, chronic disease, etc.) characteristics of the patients receiving care.

In this study, 84.9% of the caregivers stated that they thought they would be infected with the COVID-19 virus while giving home care (Table 1). In the Chen et al study, more than half of the participants reported that they were afraid of being COVID-19 (3). The Chen et al. study results show parallelism with this study.

In this study, 65.5% of the participants reported that they experienced fear of death while caring for their patients (Table 1). A study of fourth-year nursing students caring for patients with COVID-19 in Iran found high levels of death anxiety among the students (21). The sample group characteristics of this study and the given study are different. There has been no study finding that investigated fear of death in caregivers of COVID-19 patients at home.

In this study, the mean FCV-19S score of the individuals was found to be  $21.5 \pm 9.2$  (Table 2). In a study of caregivers in a similar sample group in Iran, the mean FCV-19S score of participants was  $20.33 \pm 0.43$  (16). The findings of this study and the given study are similar. The ZBI mean score of the participants was  $37.8 \pm 24.6$  in this study (Table 2). A study conducted with home caregivers of COVID-19 patients reported that the care burden mean score was  $52.70 \pm 17.03$  at a moderate level (21). Another study found very high levels of caregiver burden among family caregivers of COVID-19 patients (19). The results of this study and that study differ. This difference may be due to the fact that the given study was conducted at the beginning of the pandemic. Factors such as COVID-19 as a novel disease, its cause, and lack of information about treatment and prevention may have increased the care burden.

In this study, it was found that having COVID-19, experiencing loss due to COVID-19, thinking that they will be infected with COVID-19 during care, having fear of death during caregiving, and perceived health status were important predictors for fear of COVID-19 (Table 3). In a study of student nurses, those with COVID-19 disease were found to have significantly higher mean FCV-19S scores than the others (20). Although the sample group of this study and their study is not similar, the obtained findings are similar. A study conducted in Brazil with a different sample group found that fear was positively associated with having a relative diagnosed with or dying from COVID-19 (27). In a study, it was reported that those who were present in quarantine environments and those who were suspected of being infected with the virus had an increased risk of fear of COVID-19 (28). The fact that COVID-19 is a contagious disease may have increased the fear of individuals in settings where the risk of contact with the patient increases. Furthermore, the fact that COVID-19 is a deadly disease can cause fear of death in caregivers. As a result, it can be thought that this situation triggers the fear of COVID-19 in individuals. In a sample in Italy, it was found that participants who rated their perceived health status as poor had the highest levels of fear for themselves and their loved ones (29). This can be interpreted as presence of a correlation between seeing oneself as vulnerable to the virus and fear of contracting the disease.

Care burden is a concept that should be considered in nursing science and by nurses during the care process. In this study, it was found that the caregiver's self-assessment of health had a negative impact on the care burden of the situation (Figure 1). In their study, Ebrahimi et al. (18), determined a significant correlation between the care burden and the health status of caregivers of COVID-19 patients at home. Findings of the given study are similar with findings of the present study.

In this study, it was determined that the fear of death from COVID-19, the caregiver's fear of the patient's death, the caregiver's fear of dying due to COVID-19, and having a loss before due to COVID-19 affected the caregiver's burden positively (Figure 1). The Rahimi et al study, all of the caregivers of COVID-19 patients at home had unpleasant psychological experiences such as fear, anxiety, and sadness (17). Another study conducted in Iran found that caregiver depression and anxiety symptoms significantly predicted the care burden (15). In the present study, especially negative psychological thoughts about death significantly affected the care burden. This result can be thought to be associated with the negative experiences of the caregivers as well as the negative psychological state. As far as we know, there have been no studies investigating the death perceptions and care burden of COVID-19 patients and their caregivers. To this end, it is anticipated that the results of future studies will contribute to the relevant literature.



## Study Limitations

This study has a number of limitations. First, because of COVID-19, data were collected using an online questionnaire rather than face-to-face interviews. Secondly, the data were collected according to the self-reports of the caregivers. In this case, if the correct information is not given, it may cause wrong results to be obtained.

## CONCLUSION AND SUGGESTIONS

Carers of people with COVID-19 at home may experience anxiety about COVID-19 and the burden of caring for them. In both cases, the caregiving process is negatively affected. It is noteworthy that caregivers of COVID-19 patients play an important role in protecting and promoting the health of patients. Therefore, it is important to provide adequate information and support to those caring for COVID-19 patients, both at an individual and community level. Providing education and counselling to caregivers, especially psychological support, can facilitate the home care of COVID-19 patients.

## REFERENCES

1. T.R. Ministry of Health. (2020). *COVID-19 (Sars-CoV-2 Enfeksiyonu- Bilim Kurulu Çalışması) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü.
2. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19). Accessed from [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3) access date 24. 01. 2023.
3. Chen D, Song F, Tang L, Zhang H, Shao J, Qiu R, ... & Ye Z. Quarantine experience of close contacts of COVID-19 patients in China: A qualitative descriptive study. *General Hospital Psychiatry*. 2020;66:81-88. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2020.07.006>
4. Gencer N. Being elderly in COVID-19 process: Evaluations on curfew for 65-year-old and over citizens and spiritual social work. *Turkish Journal of Social Work Research*. 2020;4(1):35-42.
5. Satici B, Gocet-Tekin E, Deniz ME, Satici SA. Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *Int J Ment Health Addict*. 2021;19:1980-1988. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00294-0>
6. T.R. Ministry of Health. (2021). *Covid-19 (SARS-Cov-2 Enfeksiyonu) Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon*. Bilim Kurulu Çalışması. Accessed date, 3. Ankara: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü.
7. Pappas G, Kiriaze IJ, Giannakis P, Falagas ME. Psychosocial consequences of infectious diseases. *Clinical Microbiology and Infection*. 2009;15(8):743-747. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2009.02947.x>
8. Ahorsu DK, Lin C-Y, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and initial validation. *Int J Ment Health Addict*. 2020;20:1537-1545. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
9. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict*. 2020;19:2369-2382. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00331-y>
10. Carballo JL, Coloma-Carmona A, Arteseros-Bañón S, Pérez-Jover V. The moderating role of caregiving on fear of COVID-19 and post-traumatic stress symptoms. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(11):6125. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116125>
11. Toseland RW, Smith G, McCallion P. Family caregivers of the frail elderly. In: *Handbook of Social Work Practice with Vulnerable and Resilient Population*. Second Edition. Columbia University Press, New York, 2001;548-581.

12. Zarit SH. Family care and burden at the end of life. *CMAJ*. 2004;170(12):1811-1812. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040196>
13. Chan SWC. Family caregiving in dementia: the Asian perspective of a global problem. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2010;30(6):469-478. <https://doi.org/10.1159/000322086>
14. Given BA, Given CW, Kozachik S. Family support in advanced cancer. *CA Cancer J Clin*. 2001;51(4):213-231. <https://doi.org/10.3322/canjclin.51.4.213>
15. Mirhosseini S, Grimwood S, Basirinezhad MH, Montazeri R, Ebrahimi H. Psychological distress as a predictor of the burden of care in family caregivers of COVID-19 patients in Iran: A community-based cross-sectional study. *Health Science Reports*. 2022;5(6):e942. <https://doi.org/10.1002/hsr2.942>
16. Jafari-Oori M, Ebadi A, Moradian ST, Jafari M, Dehi M, Fard FG. Psychiatric distress in family caregivers of patients with COVID-19. *Arch Psychiatr Nurs*. 2022;37:69-75. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2021.07.005>
17. Rahimi T, Dastyar N, Rafati F. Experiences of family caregivers of patients with COVID-19. *BMC Fam Pract*. 2021;22:137. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01489-7>
18. Ebrahimi H, Sanagoo A, Behnampour N, Jouybari L. Care burden of home caregivers of patients with COVID-19. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2022;32(208):75-83.
19. Mirzaei A, Raesi R, Saghari S, Raei M. Evaluation of family caregiver burden among COVID-19 patients. *The Open Public Health Journal*. 2020;13(1):808-814. <http://dx.doi.org/10.2174/1874944502013010808>
20. Yılmaz D, Karaman D, Yılmaz H. İntörn hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs (COVID-19) korkusunun aşı karşıtlığına etkisinin incelenmesi. *The Journal of Turkish Family Physician*. 2021;12(4):179-191. <https://doi.org/10.15511/TJTFFP.21.00479>
21. Mohammadi F, Masoumi Z, Oshvandi K, Khazaei S, Bijani M. Death anxiety, moral courage, and resilience in nursing students who care for COVID-19 patients: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2022;21(1):150. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00931-0>
22. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L, ... & Wang H. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. *Am J Infect Control*. 2020;48(6):592-598. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.03.018>
23. Moradi Y, Baghaei R, Hosseingholipour K, & Mollazadeh F. Challenges experienced by ICU nurses throughout the provision of care for COVID-19 patients: A qualitative study. *J Nurs Manag*. 2021;29(5):1159-1168. <https://doi.org/10.1111/jonm.13254>
24. Zarit SH, Reever KE, Bach-Peterson J. Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *The Gerontologist*. 1980;20(6):649-655. <https://doi.org/10.1093/geront/20.6.649>
25. İnci FH, Erdem M. Bakım Verme Yükü Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2008;11(4):85-95.
26. Irani E, Niyomyart A, Hickman Jr RL. Family caregivers' experiences and changes in caregiving tasks during the COVID-19 pandemic. *Clinical Nursing Research*. 2021;30(7):1088-1097. <https://doi.org/10.1177/10547738211014211>
27. Giordani RCF, Zanon da Silva M, Muhl C, Giolo SR. Fear of COVID-19 scale: Assessing fear of the coronavirus pandemic in Brazil. *Journal of Health Psychology*. 2022;27(4):901-912. <https://doi.org/10.1177/1359105320982035>

28. Quadros S, Garg S, Ranjan R, Vijayasarathi G, Mamun MA. Fear of COVID 19 infection across different cohorts: A scoping review. *Front Psychiatry*. 2021;12:708430. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.708430>
29. Cori L, Curzio O, Adorni F, Prinelli F, Noale M, Trevisan C, ... & Bianchi F. Fear of COVID-19 for individuals and family members: Indications from the national cross-sectional study of the epicovid19 web-based survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(6):3248. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063248>

## Demans Bakımında Gerontolojik Müdahaleler: Hasta ve Bakım Verenler Açısından Bir Değerlendirme

Yeliz YILDIZ KÖKENEK<sup>1</sup>, Aşlı Gözde AKIŞ<sup>2</sup>, Tuğçe SÖZER AYDIN<sup>3</sup>, Zehra DEMİR<sup>4</sup>, Yaşar AY<sup>5</sup>, Murat DOĞAN<sup>6</sup>, Gülüşan ÖZGÜN BAŞIBÜYÜK<sup>\*7</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, yelizyk@gmail.com, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, asligzd@hotmail.com, Balıkesir, Türkiye

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, 07000, tugcesozeer@gmail.com, Türkiye

<sup>4</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, 07000, drzehradermir@hotmail.com, Türkiye

<sup>5</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, ayyasar50@gmail.com, Antalya, Türkiye

<sup>6</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, muratdogan3171@gmail.com, Antalya, Türkiye

<sup>7</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, 07000, Antalya, Türkiye

Yeliz Yıldız Kökenek, ORCID No: 0000-0003-2013-6098, Aşlı Gözde Akış, ORCID No: 0000-0003-2141-2787,

Tuğçe Sözer Aydın, ORCID No: 0000-0002-5667-1116, Zehra Demir, ORCID No: 0000-0002-7207-7598, Yaşar Ay, ORCID No: 0000-0003-3086-1664, Murat Doğan, ORCID No: 0000-0003-4193-0098, Gülüşan Özgün Başibüyük, ORCID No: 0000-0002-2801-6157

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

Geliş: 31.05.2024  
Kabul: 16.09.2024

**Anahtar Kelimeler**  
geronteknoloji, demans,  
bakım veren

**\* Sorumlu Yazar**  
gulusan2000@gmail.com

Bilişsel ve işlevsel bozulma ile karakterize olan demans; dünya çapında bireyler, bakım verenler ve sağlık sistemleri üzerinde zorlayıcı etkilere sahiptir. Geronteknoloji alanı demansı olan yaşlılar ve bakım verenlerini bakım sürecinde desteklemek ve onların yaşam kalitelerini arttırmak amacıyla yenilikçi çözümler sunmayı hedeflemektedir. Bu çalışma geronteknolojinin demans bakımındaki rolünü değerlendirmekte ve bilişsel işleyişi artırma, günlük aktiviteleri kolaylaştırma, sosyal bağlantıyı geliştirme ve bacıcıları destekleme potansiyelini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda teknolojik uygulamalarda en son gelişmeleri değerlendiren kapsamlı bir literatür taraması ile gerontolojik bir perspektif paylaşmaktadır. Akıllı evler, giyilebilir cihazlar, sanal gerçeklik ve yapay zekâ gibi teknolojilerden yararlanan geronteknoloji müdahaleleri, kullanıcı odaklı tasarımlarla hasta bireylerin tercihlerine ve yeteneklerine göre uyarlandığında bakımın kişiselleştirilebilmesine, bağımsızlığın teşvik edilmesine ve bakım verenlerin üzerindeki yükün hafifletilmesine olanak sağlayabilmektedir. Ancak geronteknolojinin önemli faydalarına rağmen erişilebilirlik, karşılanabilirlik ve etik hususlar gibi zorluklar da devam etmektedir. Gelecekteki araştırmalar, demans bakımına yönelik geronteknolojik müdahalelerinin etkinliğini ve etik yönünü en üst düzeye çıkarmak için disiplinler arası iş birliğine, titiz değerlendirme yöntemlerine ve paydaşların katılımına öncelik vermelidir.

## Gerontological Interventions in Dementia Care: An Evaluation from the Perspective of Patients and Caregivers

### ARTICLE INFO

Received: 31.05.2024  
Accepted: 16.09.2024

### Keywords

gerontechnology, dementia,  
caregiver

\* **Corresponding Author**  
gulusan2000@gmail.com

### ABSTRACT

Dementia which is characterized by cognitive and functional impairment has challenging impacts on individuals, caregivers and health systems worldwide. Gerontechnology aims to provide innovative solutions for supporting elderly with dementia and their caregivers in the care process and improving their quality of life. This study assesses the role of gerontechnology in dementia care and highlights its potential to enhance cognitive functioning, facilitate daily activities, improve social connectivity and support caregivers. It also shares a gerontological perspective through a comprehensive literature review that evaluates the latest developments in technological applications. Gerontechnology interventions which use technologies such as smart homes, wearables, virtual reality and artificial intelligence can help personalize care and promote independence when tailored to the preferences and abilities of patients through user-centered designs and alleviate the burden on caregivers. However, challenges such as accessibility, affordability and ethical considerations remain despite of the significant benefits of gerontechnology. Future research should prioritize interdisciplinary collaboration, rigorous evaluation methods and stakeholder engagement to maximize the effectiveness and ethical aspects of gerontechnological interventions for dementia care.

## GİRİŞ

Yaşlı nüfus arttıkça yaşlılıkta sık görülen hastalıkların prevalansında artış görülmektedir (1). Bu hastalıklardan biri olan demans, dünyada yaşlanan nüfus ve yaşam beklentisinin artması ile sağlık giderlerinde artışa neden olan önemli bir hastalık grubudur (2). Demans görülme sıklığı yaşla orantılı olarak artmakta ve yapılan çalışmalarda 65 yaş üzerinde demans görülme sıklığı %1-6 iken, bu oran 80 yaş üzerinde %10-20 oranlarında değişmektedir (3).

Amerikan Psikiyatri Derneği tarafından yayımlanan DSM-IV demansı; en az bir bilişsel rahatsızlıkla birlikte bellek bozukluğunu da içeren, günlük yaşamı olumsuz etkileyen, çoklu bilişsel eksiklik gelişimi gösteren, bilinçte bozulma içermeyen nörobilişsel bir bozukluk olarak tanımlamaktadır (4). Demans kronik ve genellikle ilerleyici olarak bellek, algılama, yargılama, hesaplama, konuşma, soyut düşünme ve problem çözme gibi bilişsel işlevlerden en az ikisinde bozukluk olması ile karakterizedir (5,6). Bilişsel işlevlerde bozukluğa bağlı olarak bireyin günlük yaşam aktivitelerinde ve sosyal veya mesleki yaşantısında aksamalara neden olmaktadır (7).

Demans bireyin kendisini, ailesini ve bakım vereni etkileyen, çok yönlü düşünülüp, multidisipliner bir yaklaşımla tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır (8). Hastalığın son evresinde tüm etkinliklerde tamamen bağımlı olunması sebebiyle bakımı en zor hastalıklardan biridir (9). Hastalığın ilerleyen süreçlerinde artan düzeyde yardım ve bakım ihtiyacı ile aile üyeleri bakım yükü (10), duygusal stres (11), depresyon (12), anksiyete (13), gerginlik, zayıflamış bağışıklık sistemi, çeşitli sağlık sorunları, işten ayrılma ve mali zorluklar yaşamaktadır (14). Demans tedavisindeki hedefler bu nedenle daha çok bilişsel bozulmayı durdurmayı ya da yavaşlatmayı, davranışsal ve psikiyatrik semptomları tedavi etmeyi ve bakım verenin yükünü azaltmayı ve psikolojik müdahaleleri içermektedir (15).

Demansı olan yaşlıların yaşam tarzı alışkanlıklarını izlemek ve yönetmek için teknoloji tabanlı cihazlar kullanılmakta ve hızla gelişmektedir (16). Bu geronteknolojik müdahaleler aynı zamanda bireyler, aileler ve sağlık sistemi üzerindeki yükü hafifletmek için de önemli bir fırsattır (17). Teknoloji, demansın neden olduğu çeşitli alanlarda meydana gelen bozuklukluların, yenilikçi çözümlerle demansı olan yaşlıların yaşam kalitesini artırma, bakım verenleri destekleme ve hastalığın yönetimine katkıda bulmayı amaçlar. Bu amaçlar doğrultusunda bilişsel uyarım ve destek, güvenlik ve izleme, ilaç yönetimi, iletişimin sürdürülmesi ve ortam destekli yaşam gibi hasta merkezli geronteknolojik müdahaleler yer almaktadır (18). Öte yandan bakım verenlerde demans bakımında çeşitli yardımcı teknolojilerin kullanımı ile bakımın kalitesini arttırabilir ve bakım yükünü hafifletebilir. Bu çalışmanın amacı demansın erken tanısında, demans belirtilerinin ilerlemesinin önlenmesinde ve bakım verenlerin yüklerinin azaltılmasında geronteknolojik müdahaleleri değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda, demansı olan yaşlılar ve bakıcılarına yönelik teknoloji destekli yardımcı cihazlar, izleme sistemleri, iletişim araçları ve sanal gerçeklik gibi uygulamalarda en son gelişmeleri değerlendiren kapsamlı bir literatür taraması ile gerontolojik bir perspektif paylaşılmaktadır. Bu bağlamda teknolojilerin faydaları, sınırlamaları ve gelecekteki yönleri değerlendirilerek hasta bireylerin ve bakım verenlerinin bağımsızlığını, iyi oluşlarını ve sosyal içermeyi destekleyen demans dostu bir toplumun yaratılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Hasta Merkezli Geronteknolojik Müdahaleler

### 1) Demansın Teşhis, Değerlendirme ve İzleminde Teknoloji Kullanımı

Demansın erken teşhisi hastalığı önlemek ve geciktirmek açısından önemlidir. Erken teşhis ile bilişsel işlevin uzun süre korunması sağlanabilir, bu yaşam kalitesi ve bakım maliyetlerini olumlu yönde etkiler (19). Demansta teknolojinin en uzun süreli kullanımı demansın değerlendirme aşamasındadır. 1980 ve 1990'larda Avrupa'da dokunmatik ekran tabanlı bilişsel değerlendirmeyi içeren nöropsikolojik test sistemleri geliştirilmiştir (20). Demans teşhisi açısından

tanı ve hastalık ilerlemesi için görüntüleme verileri olmak üzere çeşitli makine öğrenimi yaklaşımlarının artan uygulamaları bulunmaktadır (20). Daha yakın zamanlarda dijital saat çizim kalemi aracılığıyla saat çizimi gibi kalem ve kâğıt görevlerinin sayısallaştırılmış versiyonlarını içeren çoklu web tabanlı ve uygulama tabanlı bilişsel değerlendirmeler ortaya çıkmıştır (21). Son yıllarda ise yapay zekâ uygulamaları ile demansın erken teşhisine dayanan birçok araştırma yapılmıştır. Örneğin İngiltere’de yapılan bir çalışmada, IBM Research ve Pfizer tarafından geliştirilen yapay zeka modeli ile insanlara resimlerde gördüklerini tarif etmeleri istenmiş, katılımcıların yapay zekâ aracılığı ile dilbilgisi hataları ve bilişsel düşüpleri tespit edilmiştir (22). Başka bir çalışmada ise demansın nörolojik belirtileri konusunda, göz hareketleri analizi ile hasta ve normal bireylerin yüz ve göz hareketleri karşılaştırılmış ve Alzheimer hastalığı olan kişilerin aynı anda dikey yönde yüz ve gözlerini hareket ettirdikleri saptanmıştır. Bunun sonucunda hareket için koordinat değerleri çıkarılmış ve teşhis için hızlı taramada yüz göz hareketlerinin ölçümünün kullanılabilirliği fikrine varılmıştır (23).

## 2) Demanslı Yaşlılarda Klinik Bulgulara Yönelik Teknoloji Kullanımı

### a) Kognitif Semptomlara Yönelik Teknoloji Kullanımı

Demansta bilişsel alanda; bellek, dikkat, dil, görsel-mekânsal işlevler, yürütücü işlevler, praxis ve gonosis olmak üzere çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bellek, algı ve yürütücü işlevler ve dikkat insan beyinde gerçekleşen bilişsel aktivitelerdir (24). Hafif Kognitif Bozukluk, günlük yaşamın aktivitelerin tam olarak bozulmadığı ancak bellek sorunları ve bilişsel kaybın belirginleştiği bir durumdur. Bu dönemde bilişsel fonksiyonların çeşitli testler kullanılarak normal kabul edilen aralığın altına inmeye başladığı tespit edilir. Yapılan çalışmalarda bilişsel aktivitenin bilişsel süreçleri destekleyerek bilişsel bozukluğun ilerlemesini yavaşlattığı ifade edilmektedir (25). Literatürde bilişsel aktiviteyi artırıcı işitsel, görsel, görme, dokunma, koklama gibi birden fazla duyuya yönelik uygulamaları içeren faaliyetlerin faydalı olabileceğini gösteren çalışmalar vardır (26). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte mobil yazılımlar, oyunlar, robotlar, sanal gerçeklik gibi üst düzey teknolojiler demansın ilerlemesini durdurmaya, bilişsel ve fiziksel durumu desteklemeye yardımcı olabilir (27). Örneğin bilgisayar sistemleri ve yapay zekâ konusunda Alzheimer hastalarının hafıza ve problem çözme sorunlarına tümleşik bilgisayar sistemleri ve yapay zekâ yardımıyla çözümler sunan “Yardımlı Biliş: Alzheimer Hastalarına Bilgisayar Destekleri” projesi Kautz ve ark. tarafından hayata geçirilmiştir (28). The Planning and Execution Assistant and Training System (PEAT, Attention Control Systems Inc, Mountain View, CA) isimli bu sistem, problem çözme ve planlamaya yönelik geliştirilen yapay zekâ tasarımı bir sistem olup görsel ve işitsel ipuçlarıyla hastaya uygun adımları belirlemekte ve en uygun programı tasarlamaktadır. Planlanan görevler tamamlandıkça da kullanıcının yeni görevleri eklenebilmektedir (29).

Öte yandan mobil uygulamalar da hastaları görsel, işitsel, duyuşsal, bilişsel olarak desteklemekte ve sosyalleşmelerini sağlamaktadır (30). Mobil cihazlarda dokunmatik ekran, hareket sensörü ve ses tanıma gibi kullanımı kolaylaştıran özelliklerinin bulunması demanslı yaşlılar için önemlidir (31). Yaşlıların bilişsel yeteneklerini güçlendirmek, eğitmek ve izlemek için özel olarak oluşturulmuş Eldergames, Living in the Moment gibi video oyunları ve oyun konsolları, tabletler gibi tüketici ürünleri hastalığı önleme konusunda önemli kanıt olmasa da, demans riskini azaltma potansiyeli bağlamında ilgi görmektedir (20). Bu konuda bir başka gelişme ise “Kişileştirilmiş Yaşam Hikâye” kitabı uygulamalarıdır. Bu uygulamalara aile fotoğrafları, hasta yakınlarının sesleri ya da metinleri ve yaşlıların eğlenceli bulduğu filmler, haberler veya ilgi duyduğu şeyler yüklenebilmekte ve böylelikle anımsamayı ve hafızayı geri çağırarak desteklenmektedir (16).

CIRCA (Bilgisayar Etkileşimli Anımsama ve Konuşma Yardımı) adlı sistem de hasta ile bakım veren arasındaki iletişimi destekleyen başka bir örnektir. Bilgisayar etkileşimli hatırlama ve konuşma yardımı sağlayan bu sistemin multimedya veri tabanı içeriği (resim, video, müzik vb.), hastaların bağımsız seçimler yapmasına ve kişinin mesleği, yaşamı veya ilgi alanları ile ilgili

konuşmasına fırsat vermektedir. Böylece uygulama, hastaların dil yeteneklerinin geliştirilmesine ve sosyal etkileşime katkı sağlamaktadır (20, 32). Demansı olan yaşlılarla görüntüsüz telefon ile iletişim sağlandığında, hastaların bu soyut iletişimi takip etmeleri zorlaşır ve strese girmelerine neden olur. Görüntülü arama teknolojisi sayesinde hastalar; aile, bakım verenler ya da arkadaşlarını görüp duyabildiği için daha kolay iletişime geçebilmektedir (33).

#### b) Motor Bozukluklara Yönelik Teknoloji Kullanımı

Primer nörodejeneratif demanslar; Huntington, progresif supranükleer felç, parkinson vb. izole kognitif bozukluklar veya bir hareket bozukluğunun eşlik ettiği tablolar olarak ortaya çıkabilirler (34). Erişkinlerde Alzheimer hastalığından sonra ikinci en sık görülen nörodejeneratif hastalık olan Parkinson hastalığının prevalansı, 55-60 yaş üzerindeki nüfusta %1 olarak ifade edilmekte (35); demans hastalarında motor bozukluğa bağlı düşmeler, yürüyüş bozukluğu, dengesizlik, donup kalma, hareket yavaşlığı gibi semptomlar görülmektedir (5).

Demansı olan yaşlıların motor bozukluklarını yavaşlatmak için çeşitli alanlarda teknoloji kullanımı gerçekleştirilmektedir. Parkinson hastalığında onay almış farmakolojik tedaviye tamamlayıcı en iyi yöntemlerden biri olarak *sanal gerçeklik* kabul edilmektedir (36). Parkinson hastalığı rehabilitasyonunda; sanal gerçeklik uygulaması, bilgisayar-tabanlı interaktif egzersizler ve oyunların entegrasyonu (exergaming-EG) ile kullanıcıların zorlayıcı denge ve fonksiyonel aktiviteleri gerçekleştirmesine de olanak sağlamaktadır (37,38). Yapılan bir tez çalışması sonucunda Parkinson hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının en az egzersiz kadar motor semptomların iyileşmesinde yararlı olduğu bulunmuştur (39).

Diğer bir alan akıllı ev teknolojilerini içermektedir. Akıllı ev teknolojilerinin özelliklerinden biri fiziksel çevreyle bütünleşebilen, kullanıcı tarafından giyilen sensörler barındırmasıdır. Kullanıcının karşılaştığı normal olmayan durumlar basınç, ivme veya hareketi algılayan sensörler sayesinde tespit edilebilmektedir. Ev ortamında denge kaybı, titreme ve ansızın donakalma gibi belirtiler sebebiyle istenmeyen olaylar meydana gelmesi durumunda, akıllı evlerin içerdiği sensörler ve sistemler sayesinde yetkili kişilerin bilgilendirilmesi mümkündür (40). Örneğin Parkinson hastalarının kullandığı teknolojik gözlük ve kulaklıklar düşmelerin önlenmesini sağlayabilmektedir. Gözlükler ile hastanın hareketi ivmeölçer ile algılanır ve gerçek zemin kaplaması üzerinde dinamik bir dama tahtası görünümü oluşturulur ve böylelikle hastanın yürümesini kolaylaştırır. Hasta ile eşzamanlı olarak hareket eden zemin kaplaması, hastaların donmasını önler ve akıcı bir hızda yürümelerini sağlar (41). Ayrıca Parkinson hastalarında yaşam kalitesini artıracak olan eldiven ile eldeki tremorun önlenmesini sağlayan teknolojiler de denemektedir (42).

#### c) Otonom Bozukluklara Yönelik Teknoloji Kullanımı

Demanslı bireylerde aşırı aktif mesane gelişimi, kişisel bakımda yetersizlikler, ilaç yan etkisi gibi nedenlerle idrar yolu enfeksiyonu sıklığı artabilmektedir. Yaşa bağlı olarak pelvik kas zayıflığı gibi durumlar ve gerekli koordinasyonun sağlanamaması nedeniyle üriner inkontinans ortaya çıkar (43). Bunun yanı sıra demans otonom alanda empotans, ortostatizm, konstipasyon, terleme gibi durumlar ve uyku ile ilgili olarak da REM-davranış bozukluğu, aşırı gündüz uykusu, uyku apne sendromu gibi durumlara da yol açabilmektedir (5). Otonom bozukluklara ilişkin teknolojik gelişmelerin olduğu yeterli sayıda çalışmaya rastlanmasa da birkaç çalışmada bu alana yönelik sensörlerin işlevlerinin yer aldığı görülmektedir. Örneğin, huzurevinde kalan inkontinans sorunu olan yaşlılarda hasta bezine bağlanan sensörler ile ıslaklık izleme ve bez değiştirme takibi yapılarak inkontinansa bağlı sosyal ve tıbbi sorunların (dermatit, cilt enfeksiyonları) önlenmesi sağlanmıştır (44). Uzun süreli bakım evlerinde veya geriatri hastanesinde yatan hastalarda üriner inkontinansı değerlendirmek için elektronik izleme sistemlerinin etkinliğini, bütçe etkisini ve hasta değerlerini incelenmiştir. Üriner inkontinansı değerlendirmek için elektronik izleme sisteminin kullanılmasının, etkinliğinin ve kanıt kalitesinin çok düşük olması nedeniyle belirsiz olduğu bulunmuştur. Elektronik izleme sistemlerinin kullanılmasının maliyetli olduğu ve ancak elektronik



izleme sistemlerinin inkontinansı önemli ölçüde azalttığı takdirde tasarruf sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır (45).

#### d) Uyku Bozukluklara Yönelik Teknoloji Kullanımı

Klinik olarak toplumda yapılan kesitsel çalışmalarda Alzheimer hastalığı olan kişilerin %25 ile %40'ında uyku bozukluklarının olduğu bildirilmiştir (46). Uyku bozuklukları hastaların yaşam kalitelerini düşürebilmektedir. Araştırmalar buna bilişsel ve işlevsel gerilemenin eşlik ettiğini göstermektedir (46). Demans şiddeti ile sirkadiyen ritim bozukluklarının şiddetinin ilişkili olduğunu belirtilmektedir (46). Örneğin bir çalışmada Alzheimer hastalığında sirkadiyen zamanlama sisteminin bozulduğu ve bunun uyku bozukluğuna rol oynayabileceğini belirtilmiştir (47).

Farmakolojik olmayan bir tedavi olarak ışık terapisi sirkadiyen ritim sorunlarının tedavisi için kullanılmaktadır. Bu terapi, gün ışığına maruz kalmadan duvara, tavana veya masaya monte edilen cihazlardan, armatürlerden yayılan ışığa maruz kalmaya kadar çeşitli şekillerde uygulanabilmektedir. Demans ve Alzheimer hastalığına sahip yaşlı bireyler için ışık terapisi; serbest çalışan bir biyolojik saati sıfırlamayı, bilişsel becerileri geliştirmeyi ve davranışsal belirtileri azaltmayı amaçlamaktadır. Yaşlı bireyler üzerinde uygulanan ışık terapisi kısa ve uzun vadeli olarak istikrarlı bir uyku-uyanıklık döngüsüne, huzursuz ve ajite davranışlarda iyileşmeye ve bilişsel işlevlerde olumlu gelişmelere yardımcı olmaktadır (48).

#### e) Davranışsal Bozukluklara Yönelik Teknoloji Kullanımı

Davranışsal ve ruhsal belirtiler demansta sıklıkla karşılaşılan ve bakım verenlerin sorunlar yaşamasına neden olan en önemli sorunlardan biridir (5). Davranışsal alanda; hasta bireyde kişilik değişimleri, duygu durum bozuklukları, algı bozuklukları ve düşünce bozuklukları görülebilmektedir. Demansı olan yaşlıların günlük yaşam aktivitelerini desteklemek ve yaşam kalitelerini iyileştirmek için çoğunlukla insan benzeri veya hayvan benzeri olarak üretilen sosyal robotlar oldukça dikkat çekmektedir (49). Sosyal robotlar, kullanıcıyı iletişime geçmesi için istenilen davranış değişiklikleri doğrultusunda programlanabilir ve bu kapsamda konuşma ve jest vb. hareket etmesi sağlanabilir. Yapılan araştırmalar sosyal robotların hastalar ile sürekli iletişim halinde olduğu için hastaların stres seviyesini ve yalnızlık hissini azalttığını göstermektedir. Sosyal robotların bilinen bir yan etkisi olmadığı bilindiğinden, demansı olan yaşlıların sağlığını olumlu yönde etkilemekte ve yaşlının ailesi veya bakım verenin yükünü de azaltmaktadır (50).

### Bakım Veren Merkezli Geronteknolojik Müdahaleler

Demansı olan yaşlılarda teknoloji kullanımının boyutlarından biri de bakım veren kişilerin teknoloji deneyimleridir. Hem formal hem de informal bakımda teknoloji kullanımı demansın davranışsal ve psikolojik semptomlarını yönetmede bakım veren kişilere destek olması açısından hastanın ve bakım verenin iyi oluş durumu olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda bakım veren kişilerin ihtiyaç tipolojisini çıkarmak üzere Demans Bakıcılarını Evde Bakım Teknolojisi ile Destekleme (FamTechCare) projesi geliştirilmiştir. Bu tele sağlık müdahalesi ile bakıcıların demans hastalığı olan yaşlıların davranışsal ve psikolojik özellikleri, düşme ve ev kazaları gibi güvenlik konuları, ilaç kullanımı ve hastalık belirtileriyle beraber bakıcının dinlenme ve motivasyonuna yönelik ihtiyaçları video kayıt yöntemiyle toplayıp uzman ekibe gönderilmektedir. Sistem üzerinden uzman ekip tarafından bakıcıya bilgi ve yönlendirmeler yapılarak bakım sürecini idare etmeleri sağlanmıştır. Bu sayede hem bakım yükünün azalması hem de kurumsal bakıma geçişte yavaşlama sağlanacağı öngörülmüştür (51.52).

Demansı olan yaşlıların bakım verenlerine yönelik teknoloji kullanım şekillerinden bir diğeri de telefon ve bilgisayar tabanlı destek uygulamalarıdır. Bu konuda telefon ve bilgisayar destek uygulamalarının çıktıkları üzerine ABD, Avrupa, Kanada ve İngiltere yapılan bir çalışmada, katılımcıların bir ile onsekiz ay arasında takiplerinin yapıldığı bir dizi çalışmanın yöntemsel

özellikleri ve sonuçları bir araya getirilmiştir. Yapılan çalışmalarda bakım yönetimini kolaylaştıracak web tabanlı yazılı, işitsel ve görsel materyaller bakıcıların kullanımına sunulmuş, bunun yanında çevrimiçi koçluk ve uzman danışmanlığı ve psikoeğitim çalışmaları yapılmıştır. Bu uygulamalar ile bakıcıların bakım yükü, depresif belirtiler, kaygı, stres gibi psikolojik durumlarında iyileşmeye katkı sağladığı ve iyileşmeyi hızlandırıcı potansiyele sahip olduğu sonucuna varılmıştır (53).

Bunların yanı sıra son zamanlarda yapay zekâ destekli yardımcı cihaz teknolojileri; bakım yükünün hafifletilmesi, bakıcıların sağlık ve iyilik halinin korunması ve geliştirilmesine katkı sağlaması amacı ile kullanılmaktadır. İnfomal bakım veren kişilerin yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin deneyimlerinin araştırıldığı bir sistematik incelemede; yardımcı cihazların en çok yaşlının güvenliği, daha sonra hafıza ve oryantasyonu kolaylaştırıcı ve sosyal ilişkileri geliştirmeye yönelik kullanıldığı; hastaların beslenme, giyinme ve temizlik gibi günlük yaşam aktivitelerine destek olmak için bu teknolojilerin diğerlerine göre daha az kullanıldığı anlaşılmıştır (54).

Demansı olan yaşlılara bakım vermede kullanılabilecek bir diğer teknolojik ürün de *robot*lardır. Genel olarak sosyal yardımcı robotlar (Socially Assistive Robots: SARs) olarak isimlendirilen robotik destek teknolojilerinin görsel, işitsel ve hareket işlevleriyle hasta ve bakıcılarla etkileşim kurduğu ve kullanıcılar için fiziksel ve psiko-sosyal olarak destek sağladığı bildirilmiştir. Bu robotların iletişimi teşvik ettiği, sosyal ilişkileri artırdığı ve depresyon üzerine olumlu etkiler bıraktığı bakıcıların iş yükünü azaltarak; eğlence, arkadaşlık, iletişim, eğitim ve duygusal destek gibi faydalar sağladığı bulunmuştur. Refakatçi robotlarla yapılan bir çalışmada evcil hayvan tipinde refakatçi robotların kullanıldığı on üç randomize kontrollü çalışmadan elde edilen sonuçlar, evcil hayvan tipi robotların demansı olan bireylerde depresyon ve ajitasyon seviyesini iyileştirdiği ancak yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur (55).

Genel olarak demansı olan ve bakım veren kişilerin kullandığı teknolojik cihazlar hem hasta hem bakıcı açısından fiziksel sağlık, sosyal ve psikolojik açıdan olumlu katkılar sunmaktadır. Ancak bu teknolojilerin erişilebilirliği, kullanım kolaylığı, veri güvenliği, mahremiyet ölçüleri gibi konular bakım veren kişilerin teknoloji deneyimlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durumda teknolojik araçların geliştirilmesi yanında, psiko-sosyal etkileri ve etik açıdan da değerlendirilmesi gerekmektedir (56).

### **Demanslı Yaşlılarda Hasta ve Bakım Merkezli Geronteknolojik Müdahalelerde Etik Sorunlar**

Geronteknoloji alanı, demans ve bakımında, hasta ve bakım verenlerin yaşamlarını iyileştirmek için teknolojiyi geliştirmeyi ve kullanmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte bakım sürecinde yardımcı teknolojilerin kullanımı bazı etik kaygıları ortaya çıkarmaktadır. Demansı olan yaşlıların ihtiyaçlarına hizmet eden ve kişiliğini koruyan etik bir çerçeve içinde geliştirilen teknoloji kullanımı ile etik konusu, tasarım sürecinin erken aşamalarında dikkate alınmalıdır (57).

Özellikle demans bakımında demanslı bireylerin özerkliğini ve onurunu korumak çok önemlidir (58). Hastaların yaşamları ve bireysel kararları üzerinde mümkün olduğunca kontrol sahibi olmaları sağlanmalıdır. Bu nedenle geronteknolojik müdahaleler, bu kişilerin özerkliklerine saygı gösterecek ve mümkün olduğunca seçim yapmalarına izin verecek şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Bir başka önemli konu da hastaların mahremiyetinin korunması adına hasta verilerinin toplanmasında gizlilik standartlarına bağlı kalınmasıdır. Bu nedenle her türlü kişisel bilginin toplanması ve kullanılması için demansı olan yaşlıların bakım verenlerinden ya da yasal temsilcilerinden onay alınmalıdır (58).

Demansı olan yaşlılar ve bakım verenleri sosyoekonomik ve kültürel açıdan farklılık göstermektedir. Demansa yönelik geronteknolojik müdahale ve cihazlara erişimin eşitlikçi olması

önemlidir. Bu, erişimi sınırlandırabilecek veya mevcut eşitsizlikleri şiddetlendirebilecek herhangi bir potansiyel dijital uçurumun veya teknolojik engellerin ele alınmasını ve değerlendirilmesini içerir. Demans bakımında kullanılan geronteknoloji, bireylerin güvenliğine ve esenliğine de öncelik vermelidir. Riskleri azaltmak, zararı önlemek ve güvenilir destek sağlamak için tasarlanan teknolojilerle, bu teknolojinin etkin bir şekilde çalışmasını ve kişinin güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde düzenli izleme, bakım ve risk değerlendirmeleri yapılması gereklidir. Hem hastaya hem de ona bakan kişiye teknolojinin etik çerçevesi ve sosyo-kültürel boyutu yönünden yaklaşımın ve uygulanmasının önemini vurgulamaktadır (59).

Demansı olan bireylere veya onların bakıcıları ya da yasal temsilcilerine bakım sürecinde kullanılan geronteknolojinin amacı, yararları, potansiyel riskleri ve sınırlamaları hakkında açık ve kapsamlı bilgiler sunulmalıdır. Bu durumda bilgilendirilmiş onay alınması ve teknolojinin kullanımını boyunca hastalarla ve bakıcılarla sürekli iletişim kurulması ve sürdürülen ilişkide şeffaflığın korunması gerekir (560). Son olarak demans bakımında kullanılan teknolojiler, teknoloji insan bağlantısının yerini alacak bir şey olarak görülmemeli ve ihmale ya da izolasyona yol açamayacak şekilde yapılandırılmalıdır. Bakımda teknoloji, insan destek unsuru yerini değil bakımı tamamlayan ve geliştiren bir görev üstlenmelidir. Bu etik ilkeler, demansla ilişkili bozukluklar bağlamında geronteknolojinin sorumlu bir şekilde geliştirilmesine, uygulanmasına ve kullanılmasına rehberlik edebilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Geronteknoloji, demanslı bireylerin bakım ve yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır ve yardımcı cihazlar, dijital platformlar ve izleme sistemleri dahil olmak üzere çeşitli teknolojik çözümlerin entegrasyonu yoluyla hem hastalara hem de bakıcılara önemli faydalar sunmaktadır. Teknoloji bağımsızlığı, sosyal katılımı ve bilişsel uyarımı teşvik ederek demansı olan yaşlıların yaşam kalitesini artırmaktadır. Akıllı ev sistemleri, giyilebilir cihazlar, sensörler ve GPS takip cihazları gibi yardımcı cihazlar, hastaların ve bakım verenlerin yaşamına daha güvenli bir ortam sunmayı başarmıştır. Ek olarak dijital platformlar ve uygulamalar; bakıcılar, sağlık uzmanları ve aile üyeleri arasında uzaktan izleme, iletişim ve bilgi paylaşımını kolaylaştırmada çok önemli bir rol oynamıştır. Bu durum bakım koordinasyonunun iyileştirilmesi, semptomlardaki değişikliklerin erken tespiti ve kişiselleştirilmiş müdahalelerin uygulanabilmesini kolaylaştırmaktadır. Ancak, bu noktada geronteknolojinin insan etkileşimi ve geleneksel bakım yaklaşımlarının yerine geçmediğini kabul etmek önemlidir.

Teknolojinin hastalara yönelik kullanımında bazı bazı etik sorunlar ile karşılaşılabilir. Bu sorunların görülmemesi için özellikle ekonomik değerlendirme, fiziksel ve mental yeterlilik, sosyolojik açıdan toplumsal beklenti ve genellenebilirlik konularına dikkat edilmelidir. Teknolojik yenilikler demans bakımını tamamlayabilir ve geliştirebilirken, şefkatli ve kişi merkezli bakımın sağlanması her şeyden önemlidir. Demanslı bireylere bakım sağlarken teknolojiyi kullanmak ile insan dokunuşunu sürdürmek arasında bir denge kurmak gerekmektedir

## KAYNAKLAR

1. Akyar İ. Demanslı hasta bakımı ve bakım modelleri. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2011;18(2): 79-88.
2. Öztürk Ş. Demansların klinik ve nöropatolojik Sınıflaması. Turkish Journal of Geriatrics. 2010;13(3):15-19.
3. Jagger C, Andersen K, et al. Prognosis with dementia in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic diseases in the elderly research group. Neurology. 2000;54(11):16-20.

4. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fourth Edition. Washington: Text revision, 2000.
5. Koçer B. Demans epidemiyolojisi. Demans Dizisi. 1999;1:41-44.
6. Burns A., Levy, R. Dementia. Springer Science+Business Media, 1994, Hong Kong
7. Gökalp K. Demans. M. Kabataş Yıldız (Ed.), Geriatrik Psikiyatri, Nobel Yayınevi. 2022.
8. Taneli B. Geropsikiyatri. İ. Tufan, Mithat Durak (Ed.). Gerontoloji: Kapsam, Disiplinlerarası İşbirliği, Ekonomi, Politika, Cilt I. Nobel Yayınevi, 2017.
9. Yazıcı S. Türkiye'de Bakıma muhtaçlık ve bakıma muhtaçlığa yol açan hastalıklar. İ. Tufan, Mithat Durak (Ed.). Gerontoloji: Bakım, Sağlık Cilt II. Nobel Yayıncılık, 2017.
10. Eğilli CS, Sunal N. Demanslı hastaya bakım verenlerin bakım yükü ve etkileyen etmenlerin belirlenmesi, Jaren. 2017; 3(2):83-91.
11. Covinsky KE, Newcomer R, Fox P, Wood J, Sands L, Dane K et al. Patient and caregiver characteristics associated with depression in caregivers of patients with dementia. J Gen Intern Med. 2003; 18:1006-1014.
12. Oyebo J. Assessment of carers' psychological needs. Adv Psychiatr Treat. 2003; 9:45-53.
13. Liu S, Li C, Shi Z, Wang X, Zhou Y, Liu S et al. Caregiver burden and prevalence of depression, anxiety and sleep disturbances in Alzheimer's disease caregivers in China. J Clin Nurs. 2017; 26:1291-1300.
14. Sangeeth GS, Solomon MD. Psycho-social problems and coping mechanisms in caregiver's of dementia patients. Indian Journal of Applied Research. 2014; 4(5): 1-4.
15. Yorulmaz E., Dirik, G. Demans tanısı olan kişilere bakım verenler ve bilişsel davranışçı terapi: sistematik derleme. Current Approaches in Psychiatry. 2021; 13(2):170-191.
16. Neel IC, Aminbakhsh R, Cook L, et al. Technology and cognitive impairment. In: Chau TF (Ed.). Using Technology to Improve Care of Older Adults. Springer Publishing Company; 2018.
17. Arun Ö, Özkur V. Bakım sürecinde ihmalin yeni bir türü: geronteknolojik yoksunluk. Mediterranean Journal of Humanities. 2019; 107-123.
18. Jensen L, Maanson I, Holthe T, Hurnasti T et al. How assistive technology support cognitive disability, secure active living for persons with dementia and enhance new interfaces between formal and informal care in the area of dementia". PL Emiliani, L Burgazli, A Como, F Gabbanini & AL Salminen, et al. Assistive Technology from Adapted Equipment to Inclusive Environments. Amsterdam, 2009.
19. Albert, MS, DeKosky, ST, Dickson, D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. Alzhemier Dement. 2013; 11(1), 96-106.
20. Astell AJ, Bouranis N, Hoey J, et al. Technology and dementia: the future is now. Dementia and Geriatric Cognitive Disorder. 2019; 47:131-139.
21. Chinner A, Blane J, Lancaster C, et al. Digital technologies for the assessment of cognition: a clinical review. Evid Based Ment Health. 2018;21(2):67-71
22. Khan S, Barve KH, Kumar MS. Recent advancements in pathogenesis, diagnostics and treatment of alzhemier disease, Current Neuropharmacology. 2020;18(11): 1106-1125.
23. Onuk S. Alzhemier hastalığında yapay zeka teknolojisinin kullanımı ve uygulamaları. Pharmanio. 2020.

24. Buckner RL. Memory and executive function in aging and AD: multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. *Neuron*. 2004;44(1):195-208.
25. Stern C, Munn Z. Cognitive leisure activities and their role in preventing dementia: a systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2010;8(1):2-17.
26. Alıcılar HE, Çalışkan D. Alzheimer hastalığı ve korunma stratejileri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2021; 30(2):107-115.
27. Evans J, Brown M, Coughlan T, et al. A systematic review of dementia focused assistive technology. *Lect Notes Comput Sci*. 2015; 9170:406–417.
28. Ekici SK, Gümüş Ö. Yaşlılıkta teknolojinin kullanımı. *Ege Tıp Dergisi*. 2016; 55:26-30.
29. Lancioni GE, O'Reilly MF, Seedhouse P, et al. Promoting independent task performance by persons with severe developmental disabilities through a new computer-aided system. *Behavior Modification*. 2000; 24(5):700-18.
30. Klimova B. Mobile phone apps in the management and assessment of mild cognitive impairment and/or mild to-moderate dementia: an opinion article on recent findings. *Front Hum Neurosci*. 2017; 11:461.
31. Yousaf K, Mehmood Z, Saba T, et al. Mobile-health applications for the efficient delivery of health care facility to people with dementia (PwD) and support to their carers: a survey. *Biomed Res Int*. 2019; 7151475.
32. Çınar Fİ, Erpay F, Yıldırım E, et al. Demansta bilişsel aktiviteyi artırıcı yöntemler ve bakımda teknolojinin kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2023;9(3), 308-315.
33. Van der Ploeg ES, Eppingstall B, O'Connor DW. Internet video chat (Skype) family conversations as a treatment of agitation in nursing home residents with dementia. *Int Psychogeriatr*. 2016;28(4):697-8
34. Akbayır E, Şen M, Ay U, et al. Parkinson hastalığının etyopatogenezi. *DeneySEL Tıp Araştırma Enstitüsü Dergisi*. 2017;7(13), 1-23.
35. Bloem BR, Vries NM, Ebersbach G. Ebersbach, Nonpharmacological treatments for patients with Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 2015; 30(11):1504-20.
36. Santos P, Machado T, Santos L, et al. Efficacy of the Nintendo Wii combination with conventional exercises in the rehabilitation of individuals with Parkinson's disease: A randomized clinical trial. *NeuroRehabilitation*. 2019; 45:255–263.
37. Dockx K, Bekkers EMJ, Van den Bergh V, et al. Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease, *Cochrane Database Syst. Rev*. 2016; 12(12).
38. Koçer A, Oktay AB. Nintendo Wii assessment of Hoehn and Yahr score with Parkinson's disease tremor, *Technol. Heal. Care*. 2016; 185–191.
39. Hajebrahimi, F. Parkinson hastalığı'nda sanal gerçeklik uygulamasının motor ve kognitif semptomlar üzerine etkilerinin klinik ve rest-fmri ile değerlendirilmesi. *Doktora Tezi*. İstanbul:Medipol Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.
40. Gökçekan K. Yaşlıların mekâna dair sorunları ve akıllı ev teknolojileri ile olan ilişkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, 2019.
41. Espay AJ, Baram Y, Dwivedi AK, et al. At home training with closed-loop augmented-reality cueing device for improving gait in patients with Parkinson disease. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 2010;47(6):573-81.
42. Tong R, ed. *Wearable Technology in Medicine and Health Care*. Retrieved from, 2018. <https://ebookcentral.proquest.com>. Erişim Tarihi 02 Nisan 2024.

43. Philip Y, Tan D. Urinary incontinence in dementia: a practical approach. *Australian Family Physician*. 2006; 35(4): 237-41.
44. Wai A A P, Fook FS, Jayachandran M, et al. Implementation of context-aware distributed sensor network system for managing incontinence among patients with dementia. In: 2010 International Conference on Body Sensor Networks, June 7-9, 2010; Singapore.
45. Health Quality Ontario. Electronic monitoring systems to assess urinary incontinence: a health technology assessment. *Ontario Health Technology Assessment Series*. 2018; 18(3):1.
46. Dauvilliers Y. Insomnia in patients with neurodegenerative conditions. *Sleep Med*. 2007; 4: 27-34.
47. Durusu Emek D. Alzheimer ve lewy cisimli demans hastalarında uyku profili (Doctora Tezi). İzmir, Türkiye. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.
48. Bozkurt C, Karadakovan A. Alzheimer hastalarında kullanılan ilaç dışı tedavi yöntemleri. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. 2020;(3), 329-337.
49. Papadopoulos I, Koulouglioti C, Lazzarino R, et al. Enablers and barriers to the implementation of socially assistive humanoid robots in health and social care: a systematic review. *BMJ Open*. 2020; 10(1).
50. Rouaix N, Retru-Chavastel L, Rigaud AS, et al. Affective and engagement issues in the conception and assessment of a robot-assisted psychomotor therapy for persons with dementia. *Front Psychology*. 2017; 8:950.
51. Kim S, Shaw C, Williams KN, et al. Typology of Technology Supported Dementia Care Interventions from an In-home Telehealth Trial. *West J Nurs Res*. 2019;41(12):1724-1746.
52. Williams K, Blyler D, Vidoni ED, et al. A Randomized Trial using Telehealth Technology to Link Caregivers with Dementia Care Experts for In-home Caregiving Support: FamTechCare Protocol. *Res Nurs Health*. 2018; 41(3):219-227.
53. Waller A, Dilworth S, Mansfield E, Sanson-Fisher R. Computer and telephone delivered interventions to support caregivers of people with dementia: a systematic review of research output and quality. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1-20.
54. Sriram V, Jenkinson C, Peters M. Informal carers' experience of assistive technology use in dementia care at home: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2019; 1-25.
55. Lu LC, Lan SH, Hsieh YP, et al. Effectiveness of companion robot care for dementia: a systematic review and meta-analysis. *Innov Aging*. 2021;1-13.
56. Bhargava Y, Baths V. Technology for dementia care: benefits, opportunities and concerns. *Journal of Global Health Reports*. 2022; 1-5.
57. Nesipoğlu G, Özdiç A. Sağlık teknolojisi değerlendirmesinin "içkin bileşen"i olarak etik. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2021; 203-218.
58. Rosenfeld L, Torous J, Vahia IV. Data security and privacy in apps for dementia: an analysis of existing privacy policies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2017; 25(8):873-877.
59. Özkan Y, Puruçcuoğlu E. Yaşlılıkta teknolojik yeniliklerin kabulünü etkileyen sosyalizasyon süreci. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*. 2010; 23:37-46.
60. Novitzky P, Smeaton AF, Chen C, et al. A review of contemporary work on the ethics of ambient assisted living technologies for people with dementia. *Science and Engineering Ethics*. 2015; 21(3): 707-765.

## Gebelerin İnternet Yoluyla Karar Alma Durumlarının Gebelik Stresi ve Prenatal Bağlanmayla İlişkisi

Nuray Kurt<sup>\*1</sup>, Ayşe Nur Yılmaz<sup>1</sup>, Gamze Kök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, 23119, Elazığ, Türkiye

<sup>2</sup>İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, 44280, Malatya, Türkiye

Nuray Kurt, ORCID No: 0000-0001-7820-0940, Ayşe Nur Yılmaz, ORCID No: 0000-0003-0489-7639,  
Gamze Kök, ORCID No: 0009-0008-2275-9495

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

*Bu çalışma, 9. Uluslararası 13. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur. (02-04 Kasım 2023)*

Geliş: \*\*.\*\*.20\*\*

Kabul: \*\*.\*\*.20\*\*

#### **Anahtar Kelimeler**

Gebe  
İnternet Kullanımı  
Karar Alma  
Prenatal Bağlanma  
Stres

#### **\* Sorumlu Yazar**

Nuray Kurt  
nkurt@firat.edu.tr

Çalışma, gebelerin internet yoluyla karar alma durumlarının gebelik stresi ve prenatal bağlanmayla ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma kesitsel ve ilişki arayıcı tiptedir. Araştırmanın örneklemini, Türkiye'nin doğusunda bulunan bir ilde yaşayan 271 gebe oluşturmuştur. Veriler, "Tanımlayıcı Bilgi Formu", "Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği (GİYKAÖ)", "Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği (GSDÖ)" ve "Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE)" ile toplanmıştır. Araştırmada gebelerin GİYKAÖ toplam puan ortalaması 32.00±7.98, GSDÖ toplam puan ortalaması 38.41±25.42 ve PBE toplam puan ortalaması 64.28±10.70 olarak belirlenmiştir. Gebelerin; GİYKAÖ puan ortalaması ile GSDÖ puan ortalaması arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ( $r=0.214$ ;  $p= 0.000$ ), GİYKAÖ puan ortalaması ile PBE puan ortalaması arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ( $r=0.233$ ;  $p= 0.000$ ), GSDÖ puan ortalaması ile PBE puan ortalaması arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=-0.083$ ;  $p= 0.000$ ). Regresyon katsayılarının anlamlılık testleri göz önüne alındığında, gebelerin internet yoluyla karar alma durumları üzerinde PBE ve GSDÖ'nün anlamlı yordayıcısı olduğu görülmüştür. Gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça stres düzeyleri artmaktadır. Stres düzeyi artan gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri, önemli düzeyde azalmaktadır. Ayrıca gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça prenatal bağlanma düzeyleri de artmaktadır.

## The Relationship of Pregnant Women's Decision Making via Internet with Pregnancy Stress and Prenatal Attachment

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

*This study was presented as an oral presentation at the 9th International 13th National Midwifery Students Congress. (02-04 November 2023)*

Received :

\*\*.\*\*.20\*\*

Accepted :

\*\*.\*\*.20\*\*

#### **Keywords**

Decision Making  
Internet Use  
Pregnant  
Prenatal Attachment  
Stress

#### **\* Corresponding**

#### **Author**

Nuray Kurt  
nkurt@firat.edu.tr

The study was conducted to evaluate the relationship between pregnant women's decision-making via internet and pregnancy stress and prenatal attachment. The research is cross-sectional and correlational. The sample of the study consisted of 271 pregnant women living in a province in eastern Turkey. The data were collected with the 'Descriptive Information Form', 'Internet Decision Making Scale in Pregnancy (IDIPS)', 'Pregnancy Stress Rating Scale (PSRS)' and 'Prenatal Attachment Inventory (PBI)'. In the study, the mean total score of the pregnant women was 32.00±7.98, the mean total score of PSRS was 38.41±25.42 and the mean total score of PBI was 64.28±10.70. It was determined that there was a statistically positive and weakly significant relationship between the mean score of the IDIPS and the mean score of the PSRS ( $r=0.214$ ;  $p= 0.000$ ), a statistically positive and weakly significant relationship between the mean score of the IDIPS and the mean score of the PBI ( $r=0.233$ ;  $p= 0.000$ ), and a statistically negative and weakly significant relationship between the mean score of the PSRS and the mean score of the PBI ( $r=-0.083$ ;  $p= 0.000$ ). When the significance tests of the regression coefficients were taken into consideration, it was seen that PBI and PSRS were significant predictors of pregnant women's decision-making via internet. As the level of pregnant women's decision-making via internet increases, their stress levels increase. The prenatal attachment levels of pregnant women with increased stress levels decreased significantly. In addition, as the level of pregnant women's decision-making via the internet increases, their level of prenatal attachment also increases.

## GİRİŞ

Gebelik, kadınlara anne olmayı öğrenme, planlama ve hazırlık yapma fırsatı sunan önemli bir dönemdir. Bu süreç, kadın yaşamında fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlere uyum sağlamayı gerektirmektedir. Kadınlar, gebeliklerinin normal bir şekilde ilerlediğinden emin olmak istemekte ve bu süreçte meydana gelen fiziksel ve ruhsal değişimlerin nedenlerini araştırmaktadırlar. Ayrıca sağlık sorunlarına ve fiziksel şikayetlere çözüm bulmak, ebeveynliğe uyum sağlamak ve güvenli bir doğum deneyimi yaşamak için bilgi arayışına girmektedirler (1). Bilgi ihtiyacı artan gebeler bu amaçla sağlık profesyoneline başvurmanın yanı sıra başta internet olmak üzere çeşitli kaynaklardan bilgi alabilmektedirler (2,3). İnternette sağlıkla ilgili pek çok bilgi bulunmakta ve bu bilgilere gebelerin erişimi oldukça kolay ve pratik olmaktadır. Gebelerin internette edindikleri bilgilere güvenmesi, internet kullanımında mahremiyet endişesi yaşamamaları, gebelikte bilgi kaynağı olarak internetin önemini artırmaktadır (4). Bununla birlikte sağlık profesyonellerinin yoğun iş yüklerinden dolayı gebelerin sağlık eğitimine yeterince zaman ayıramaması, dil engelleri, ekonomik problemler ve gelişen teknoloji, gebeleri yüksek oranda internette bilgi ve destek alma davranışına yönlendirmektedir (5,6,7). Bu nedenle internet, gebelerin sağlık bilgisine erişimlerinde ve karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır (8). Çeşitli çalışmalar, kadınların gebelik hakkında bilgi almak için interneti tercih ettiklerini ve bu bilginin gebelikte ilgili aldıkları kararları etkilediğini ortaya koymuştur (9-11). Ancak bu konuda dikkate alınması gereken büyük bir sorun, internet ortamında bulunan bilgilerin güvenilirliği, doğruluğu ve bilimsel geçerliliğidir (8). Yapılan araştırmalar, internet üzerinden elde edilen bilgilerin her zaman doğru, güvenilir ve geçerli olmadığını göstermektedir. Dahası bu bilgiler genellikle kafa karıştırıcı ve zarar verici olabilmektedir. Yanlış ve geçersiz bilgiler gebelerde bazen kaygıya ve strese yol açabilmektedir (12-14). Bir çalışmada, gebelerin internet üzerinden elde ettikleri bilgileri sağlık profesyonellerine doğrulatmadıkları takdirde anksiyete ve stres seviyelerinin arttığı belirtilmiştir (15). Önemli biyolojik ve psikososyal değişimlerin yaşandığı ve stres yaratan etkenlerle karşılaşma olasılığının yüksek olduğu gebelik döneminde prenatal bağlanma da etkilenebilmektedir. Çünkü prenatal bağlanmanın kalitesi, gebelikteki ruhsal sağlıkla yakından ilişkilidir (15,16).

Prenatal bağlanma; doğmamış çocuğa yöneltilen öznel duygu hali olarak da ifade edilmektedir (17). İnternet kullanımı, gebeliğe ve anneliğe uyumda etkili olmakla birlikte bilgi ve destek arayışında da önemli bir araçtır. Yapılan bir çalışmada, gebelikte internet kullanımının kadınların gebeliğe ve anneliğe adaptasyonunda etkili olabileceği ifade edilmiştir (18). Gebelikte internet yoluyla karar alma ve prenatal bağlanma, "fetüs hakkında bilgi edinme arzusu, fetüsle etkileşime girme mutluluğu ve doğmamış bebeğini koruma arzusu" şeklinde kavramlaştırıldığında, gebelerin doğmamış çocuklarıyla ilgili bilgi arayışlarının, stres ve doğum öncesi bağlanma ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ulusal literatürde, gebelerin internet aracılığıyla karar alma durumlarının gebelik stresi ve prenatal bağlanma ile ilişkisini inceleyen çalışmalara rastlanmadığı için, araştırmamızın bu alandaki eksiklikleri gidereceğini düşünmekteyiz.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırma Türü

Araştırma, kesitsel ve ilişki arayıcı tiptedir.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir il merkezindeki gebeler oluşturmuştur. Araştırma, Ekim 2022-Mayıs 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, online ortamda WhatsApp veya e-posta yoluyla Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden gebelere öncelikle Google Forms aracılığıyla bilgilendirilmiş olur formu onaylatılmıştır. G\*Power güç analizi kullanılarak yapılan hesaplamada, örneklem



büyüklüğü; 0,05 yanılğı düzeyi, %95 güven aralığı ve %80 evreni temsil etme yeteneği ile en az 256 gebe olarak belirlenmiştir. Bu örneklem büyüklüğüne ulaşabilmek için, araştırma kriterlerini karşılayan kadınlar, olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırma, 271 gebe ile tamamlanmıştır.

### **Araştırmaya alınma kriterleri;**

- Sözel iletişim kurulabilen,  
-20-41. gebelik haftalarında olan,  
-Riskli gebelik tanısı almamış olan,  
-Akıllı telefona sahip olan ve internet kullanan,  
-Tanılanmış herhangi bir psikiyatrik sağlık problemi olmayan gebeler araştırmaya dâhil edilmiştir.

### **Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

-Formu eksik dolduran gebeler dışlanmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama araçları olarak, “Tanımlayıcı Bilgi Formu”, “Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği”, “Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği” ve “Prenatal Bağlanma Envanteri” kullanılmıştır.

**Tanımlayıcı Bilgi Formu:** Form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilmiş olup, gebelerin sosyodemografik özellikleri (yaş, eğitim, çalışma durumu, gelir özellikleri, aile tipi vb.), obstetrik özellikleri (paritesi, yaşayan çocuk sayısı, gebeliği isteme durumu vb.) ve gebelikte internet kullanımının hangi düzeyde olduğunu içeren 12 sorudan oluşmaktadır (6,8).

**Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği (GİYKAÖ):** Ölçek Koyun ve Erbektaş tarafından (2018) geliştirilmiştir. Ölçeğin amacı, gebelikte alakalı konularda internetin karar almaya etkisini ölçmektir (19). Ölçek 10 maddeden oluşmakta ve 2 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçek, "1=hiç katılmıyorum" ile "5= Çok katılıyorum" arasında beşli likert olarak derecelendirilmektedir. Bu ölçekten elde edilebilecek en az puan 10, en yüksek puan ise 50'dir. Ölçeğin belirlenmiş bir kesme puanı bulunmamaktadır, puanlar yükseldikçe internetin karar alma üzerindeki etkisinin arttığı kabul edilir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,85 olarak bulunmuştur (19). Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,89 olarak saptanmıştır.

**Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği:** Gebelik Stresi Değerlendirme Ölçeği Chen ve arkadaşları tarafından (1983) gebelik döneminde oluşan stresin ölçülmesi için geliştirilmiştir (20). 2015 yılında ölçeğe, doğum ve doğum sonu stresörler eklenmiştir. 40 maddeden oluşan ölçek daha sonra Tayvan'da geçerlik ve güvenilirliği yapılarak madde sayısı 36 olacak şekilde düzenlenmiştir (21). Aksoy ve arkadaşları tarafından (2018) Türkçe geçerliliği yapılmıştır (22). Ölçek, son şeklinde yedi (7) alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek; kesinlikle hayır (0), hafif (1), orta (2), şiddetli (3), çok şiddetli (4) şeklinde 5'li likert tipi ile derecelendirilmiştir. Tüm puanların toplamı, doğum öncesi stres skorunu belirlemektedir. Ölçekten alınabilecek en az puan 0 iken, alınabilecek en yüksek puan ise 144'tür. Yüksek puanlar, doğum öncesinde yüksek düzeyde stres algısını göstermektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlandığı çalışmada Cronbach alfa değeri 0,94 olarak belirlenmiştir (22). Bu çalışmanın Cronbach alfa değeri 0,94 olarak tespit edilmiştir.

**Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE):** Ölçek, Mary Muller (1993) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe uyarlaması ise Dereli Yılmaz ve Kızılkaya Beji (2013) tarafından yapılmıştır (23,24). Ölçek, gebelik döneminde kadınların düşüncelerini, duygularını, durumlarını ifade etmeyi ve bebeğine doğum öncesi dönemdeki bağlanma düzeylerini değerlendirmektedir.

Ölçek 21 alt başlıktan oluşmaktadır. Ölçeğin her bir maddesi 1: Hiçbir zaman, 2: Bazen, 3: Sık sık, 4: Her zaman şeklinde puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 84'tür. Ölçekten elde edilebilecek puanın yüksek olması prenatal bağlanma düzeyinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen puanın düşük olması, bağlanma düzeyinin düşük düzeyde oluşunu gösterir. Ölçeğin orijinal çalışmasında Cronbach alfa değeri 0,84 olarak belirlenmiştir (24). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri ise 0,88 olarak belirlenmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanabilmesi için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Karar No: 2023/ 02-12). Veriler Google Formlar aracılığıyla gönüllülük ilkesine dayanarak online toplanmıştır. Anket formunun açıklama kısmında bireysel bilgilerin korunacağı konusunda bilgi verilerek "gizlilik ilkesine" uyulmuştur. Araştırmada Helsinki Deklerasyonu ilkelerine uyulmuştur.

### Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler, SPSS 22,0 (Statistical Package for the Social Sciences) yazılımı kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma, yüzdeler dağılımı, aritmetik ortalama, standart sapma, pearson korelasyon ve bağımsız gruplarda t testi ile analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm istatistiklerde  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. Çalışmanın sadece bir merkezde gerçekleştirilmiş olması ve verilerin belirli bir zaman diliminde toplanmış olması bütün gebelere genellenmesini engellemektedir.

### Teşekkür

Çalışmamıza katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan gebelerin yaş ortalamasının  $25,68 \pm 5,21$ , %43,1'inin lise mezunu, %86,7'sinin gelirinin gidere eşit ve %84,9'unun çekirdek aileye sahip olduğu tespit edilmiştir. Gebelerin %81,9'unun çalışmadığı, %74,5'inin il merkezinde yaşadığı, %39,1'inin daha önce hiç gebelik geçirmediği belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Gebelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=271)

| Değişkenler          | $\bar{X} \pm SS$ |      |
|----------------------|------------------|------|
| Yaş                  | 25,68±5,21       |      |
|                      | n                | %    |
| <b>Eğitim düzeyi</b> |                  |      |
| İlköğretim mezunu    | 66               | 24,4 |
| Lise mezunu          | 117              | 43,1 |
| Lisans mezunu        | 84               | 31,0 |
| Lisansüstü mezunu    | 4                | 1,5  |
| <b>Aile tipi</b>     |                  |      |
| Çekirdek             | 230              | 84,9 |
| Geniş                | 41               | 15,1 |
| <b>Gelir durumu</b>  |                  |      |
| Gelir giderden az    | 31               | 11,5 |

|  |            |              |
|--|------------|--------------|
| Gelir gidere eşit  | 235        | 86,7         |
| Gelir giderden fazla   | 5          | 1,8          |
| <b>Çalışma durumu</b>  |            |              |
| Evet   | 49         | 18,1         |
| Hayır  | 222        | 81,9         |
| <b>Yaşanılan yer</b>   |            |              |
| İl   | 202        | 74,5         |
| İlçe   | 53         | 19,6         |
| Köy  | 16         | 5,9          |
| <b>Daha önce geçirilen gebelik sayısı</b>                            |            |              |
| 0  | 106        | 39,1         |
| 1  | 79         | 29,2         |
| 2-3  | 67         | 24,7         |
| ≥4   | 19         | 7,0          |
| <b>Yaşayan çocuk sayısı</b>  |            |              |
| 0  | 113        | 41,7         |
| 1  | 92         | 33,9         |
| 2  | 47         | 17,3         |
| 3  | 13         | 4,8          |
| ≥4   | 6          | 2,3          |
| <b>Mevcut gebeliğin planlanma durumu</b>                             |            |              |
| Evet   | 220        | 81,2         |
| Hayır  | 51         | 18,8         |
| <b>Önceki doğum şekli</b>  |            |              |
| Daha önce doğum yapmadım   | 127        | 46,9         |
| Daha önce normal doğum yaptım  | 71         | 26,2         |
| Daha önce sezaryenle doğum yaptım                                    | 67         | 24,7         |
| Daha önce hem normal hem de sezaryenle doğum yaptım                  | 6          | 2,2          |
| <b>Çevrenin gebelikteki sosyal desteği</b>                           |            |              |
| İyi  | 195        | 72,0         |
| Orta   | 60         | 22,1         |
| Kötü   | 16         | 5,9          |
| <b>Gebelik döneminde bilgi almak için interneti kullanma sıklığı</b> |            |              |
| Bir saatten az   | 59         | 21,8         |
| Bir saat   | 147        | 54,2         |
| İki saat ve daha fazla   | 65         | 24,0         |
| <b>Toplam</b>  | <b>271</b> | <b>100,0</b> |

Ort: ortalama; SS: Standart Sapma

Araştırmaya katılan gebelerin GİYKAÖ puan ortalaması  $32,00 \pm 7,98$ , GSDÖ puan ortalaması  $38,41 \pm 25,42$ , PBE toplam puan ortalaması  $64,28 \pm 10,70$ 'dir. GİYKAÖ alt boyutlarından, Öz Yeterlik Algısı alt boyut puan ortalaması  $15,07 \pm 4,12$ , Öz Kontrol Algısı alt boyut puan ortalaması  $16,92 \pm 4,52$  olarak belirlenmiştir.

GSDÖ alt boyutlarından, Gebelik, Doğum ve Doğum Sonrası Güvenli Sağlık Bakımı Alt Boyutu puan ortalaması  $12,90 \pm 8,72$ , Doğum ve Doğum Sonu Sosyal Destek Alt Boyutu puan ortalaması  $4,98 \pm 5,24$ , Bebek Sağlığı Alt Boyutu puan ortalaması  $6,53 \pm 5,10$  olarak tespit edilmiştir. Bebek Kimliği ve Bakımı Alt Boyutu puan ortalaması  $2,75 \pm 2,91$ , Beden İmajı Alt Boyutu puan ortalaması  $4,52 \pm 3,44$ , Gebelikte Sosyoekonomik Yaşam Alt Boyutu puan ortalaması  $3,88 \pm 3,46$ , Gebelikte Psikolojik Durum Alt Boyutu puan ortalaması  $2,83 \pm 2,42$  olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği, Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği ve Prenatal Bağlanma Envanteri ve Alt Boyutlarından Alınabilecek En Düşük-En Yüksek Puanlar ile Araştırmaya Katılan Gebelerin Aldıkları En Düşük-En Yüksek Puanlar ve Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=271)**

| Ölçekler   | Alınabilecek Min-Max | Alınan Min-Max | Alınan Ort±SS |
|--|----------------------|----------------|---------------|
| <b>GİYKAÖ Toplam</b>   | 10-50                | 10-50          | 32,00±7,98    |
| <b>GİYKAÖ Alt Boyutları</b>                                      |                      |                |               |
| Öz Yeterlik Algısı   | 5-25                 | 5-25           | 15,07±4,12    |
| Öz Kontrol Algısı  | 5-25                 | 5-25           | 16,92±4,52    |
| <b>GSDÖ Toplam</b>   | 0-144                | 0-128          | 38,41±25,42   |
| <b>GSDÖ Alt Boyutları</b>  |                      |                |               |
| Gebelik, Doğum ve Doğum Sonrası Güvenli Sağlık Bakımı Alt Boyutu | 0-36                 | 0-34           | 12,90±8,72    |
| Doğum ve Doğum Sonu Sosyal Destek Alt Boyutu                     | 0-28                 | 0-25           | 4,98±5,24     |
| Bebek Sağlığı Alt Boyutu   | 0-20                 | 0-20           | 6,53±5,10     |
| Bebek Kimliği ve Bakımı Alt Boyutu                               | 0-16                 | 0-15           | 2,75±2,91     |
| Beden İmajı Alt Boyutu   | 0-16                 | 0-16           | 4,52±3,44     |
| Gebelikte Sosyoekonomik Yaşam Alt Boyutu                         | 0-16                 | 0-16           | 3,88±3,46     |
| Gebelikte Psikolojik Durum Alt Boyutu                            | 0-12                 | 0-11           | 2,83±2,42     |
| <b>PBE Toplam</b>  | 21-84                | 24-84          | 64,28±10,70   |

Min: minimum; Max: maximum; Ort: ortalama; SS: Standart Sapma

GİYKAÖ: Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği; PBE: Prenatal Bağlanma Envanteri; GSDÖ: Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği

Gebelikte internet yoluyla karar alma, modern dijital çağda gebeler için önemli bir konudur. İnternet, gebeler için bilgiye hızlı ve kolay erişim sağlayarak sağlıkla ilgili karar verme süreçlerini etkileyebilmektedir (25). Araştırmamızda, gebelerin interneti kullanarak karar alma süreçlerinde belirli bir düzeyde etkilenme yaşadığı saptanmıştır (Tablo 2). Gebelerin interneti aktif bir şekilde kullandığını ve internetten elde ettikleri bilgilerin karar alma süreçlerini belirgin bir şekilde etkilediği görülmektedir. Literatürü incelediğimiz zaman, Ünal ve ark. (25) tarafından yapılan bir çalışmada, gebelerin %70'inden fazlasının gebelikleri boyunca internete başvurdukları ve edindikleri bilgilerin çoğunlukla doğum ve bebek bakımıyla ilgili olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde Demirci ve Güven'in (26) çalışmasında, gebe kadınların büyük bir kısmının interneti doktor ziyareti öncesinde veya sonrasında bilgi edinmek amacıyla kullandığı ve bu durumun karar verme süreçlerinde etkili olduğu vurgulanmıştır. Rodger ve ark. (27) tarafından yapılan çalışmada, internetin gebe kadınlar için birincil bilgi kaynağı haline geldiği ve bu bilgilerin sıklıkla gebelik ve doğumla ilgili kararları etkilediğini göstermiştir. Lagan ve ark. (28) tarafından yürütülen bir araştırma, gebelerin internetteki bilgilere erişimlerinin artması, bu bilgilerin güvenilirliğini değerlendirmede ve sağlık kararlarını etkileyen faktörleri anlamada etkili olmuştur. Araştırmamızın bulguları literatürle uyumlu olup, internetin sağlıkla ilgili karar verme süreçlerinde artan önemini vurgulamaktadır. Bu durum, sağlık profesyonellerinin ve özellikle ebelerin, gebelerine güvenilir internet kaynakları konusunda rehberlik etmeleri ve bu bilgilerin klinik karar verme süreçlerine entegrasyonunu desteklemeleri gerektiğini göstermektedir.

Araştırmamızda gebelikte internet yoluyla karar alma öz yeterlik ve öz kontrol algısı alt boyutları için elde edilen puan ortalamaları, bireylerin genel olarak orta düzeyde bir yeterlik ve kontrol algısına sahip olduğunu göstermektedir (Tablo 2). Bu durum, bireylerin çeşitli yaşam dönemlerinde karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma kapasitelerini ve kendi davranışlarını yönetme yeteneklerini etkileyebilmektedir. Gebelikte internet yoluyla karar alma, öz yeterlik algısının bilgi

kaynağının güvenilirliğine ve doğruluğuna bağlı olarak değiştiğini ve genellikle orta düzeyde bir güven seviyesini yansıttığını göstermektedir (29,30). Gebelerin bu süreçte doğru ve güvenilir bilgiye erişimini sağlamak, öz yeterlik algısını artırabilir ve sağlıkla ilgili kararların daha bilinçli bir şekilde alınmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmamızda, GSDÖ puan ortalaması, gebelik sürecinde kadınların yaşadığı stresin önemini ve bu stresin yönetilmesi gerektiğini göstermektedir (Tablo 2). Literatürdeki bulgular, stresin kaynağına, kültürel ve bölgesel farklılıklara, sağlanan destek ve eğitime bağlı olarak değişebileceğini ve sağlık sonuçları üzerinde önemli etkileri olabileceğini vurgulamaktadır (31,32). Bu nedenle, gebelik döneminde stresin değerlendirilmesi ve yönetilmesi, anne ve bebek sağlığı için kritik öneme sahiptir. Genç Koyucu ve ark.'nın yaptığı çalışmada, gebelik sürecinde stresin yaygın bir durum olduğu ve kadınların önemli bir kısmının gebelik sürecinde orta ve yüksek düzeyde stres yaşadığı belirtilmiştir (31). Benzer şekilde yapılan çalışmalarda, gebelikte stresin yaygın olduğunu ve bu stresin hem annenin hem de fetüsün sağlığını olumsuz etkileyebileceğini ortaya koymaktadır (32,33). Ayrıca araştırmamızda, gebelik, doğum ve doğum sonrası güvenli sağlık bakımı, sosyal destek, bebek sağlığı, bebek kimliği ve bakımı, beden imajı, sosyoekonomik yaşam ve psikolojik durum gibi alt boyutlarda görülen stres düzeyleri literatürde de benzer şekilde değerlendirilmiştir (Tablo 2). Bu çalışmalar, gebelikte yaşanan stresin yaygın olduğunu ve bu stresin kadınların bireysel, sosyal ve çevresel faktörlerinden etkilendiğini göstermektedir. Literatürde gebelikte stresin anne ve bebek sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabileceği vurgulanmakta olup, bu stresi azaltmaya yönelik destek ve müdahalelerin önemi belirtilmektedir (31,32,33,34,35,36,37).

Bağlanma, anne ile bebek arasındaki iletişimle başlayan, annenin bebeğine davranışlarıyla şekillenen, yaşam boyu süren güçlü bir duygusal bağıdır (38). Araştırmamızda, prenatal bağlanmanın orta düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Literatürde yapılan çalışmalar, gebelerin prenatal bağlanma puanlarının kültürel ve bireysel faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebileceğini belirtmektedir (38,39). Atalay ve Özyürek yaptıkları bir çalışmada, gebelerin prenatal bağlanma düzeylerinin orta seviyede olduğunu belirtmişlerdir (38). Benzer şekilde Demir Yıldırım ve Hotun Şahin de çalışmalarında prenatal bağlanmanın orta düzeyde olduğu bildirmişlerdir (39). Bu bulgular, Türkiye'deki gebelerde prenatal bağlanmanın genellikle orta seviyede olduğunu ve stres, sosyal destek ve gebeliğe ilişkin tutumlar gibi faktörlerin prenatal bağlanmayı etkileyebileceğini göstermektedir.

Araştırmada gebelerin GİYKAÖ puan ortalaması ile GSDÖ puan ortalaması arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ve gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça stres düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir ( $r=0,214$ ;  $p= 0,000$ ).

Gebelerin GİYKAÖ puan ortalaması ile PBE puan ortalaması arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ve gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça prenatal bağlanma düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir ( $r=0,233$ ;  $p= 0,000$ ).

Gebelerin GSDÖ puan ortalaması ile PBE puan ortalaması arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ve gebelerin stres düzeyi arttıkça prenatal bağlanma düzeylerinin anlamlı düzeyde azaldığı tespit edilmiştir ( $r=-0,083$ ;  $p= 0,000$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3. Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği, Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği ve Prenatal Bağlanma Envanteri Arasındaki İlişki (n=271)**

| Ölçekler      | GİYKAÖ           | GSDÖ              | PBE               |
|---------------|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>GİYKAÖ</b> | 1                | 0,214**<br>0,000  | 0,233*<br>0,000   |
| <b>GSDÖ</b>   | 0,214**<br>0,000 | 1                 | -0,083**<br>0,000 |
| <b>PBE</b>    | 0,233*<br>0,000  | -0,083**<br>0,000 | 1                 |

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$

GİYKAÖ: Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği; PBE: Prenatal Bağlanma Envanteri; GSDÖ: Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği

Araştırmamızda, gebelerin internet yoluyla karar alma seviyeleri arttıkça stres düzeylerinin arttığı belirlenmiştir (Tablo 3). Gebelerin internet yoluyla karar alma düzeylerinin artması ile stres seviyelerinin artışı arasındaki ilişki, mevcut literatürle uyumlu bir bulgudur. Araştırmalar, gebelerin interneti sıkça kullanarak sağlıkla ilgili bilgi edinmeye çalıştıklarını ve bu sürecin, özellikle çelişkili veya aşırı bilgi ile karşılaşıldığında, stres seviyelerini artırabileceğini göstermektedir (40,41). Lagan ve ark. çalışmalarında internetin, gebelerin sağlık yönetimi ve karar verme süreçlerinde hem faydalı hem de stres artırıcı olabileceğini belirtmektedir (28). Bu nedenle, gebelerin güvenilir bilgi kaynaklarına yönlendirilmesi ve online bilgi arama sürecinde desteklenmesi önemlidir.

Araştırmamızda, gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça prenatal bağlanma seviyelerinin arttığı belirlenmiştir (Tablo 3). Literatürde yapılan çalışmalar, gebelerin çevrimiçi kaynakları kullanarak gebelik hakkında daha fazla bilgi edindiklerinde, bebeklerine duygusal olarak daha bağlı hissettiklerini ve doğum öncesi bağlanma seviyelerinin arttığını göstermektedir (42,43). Bu bağlamda, internetin bilgi edinme ve karar verme sürecinde sağladığı destekleyici rol, gebelerin gebelik ve doğmamış bebekleriyle daha güçlü bir duygusal bağ kurmalarına katkıda bulunabilir.

Araştırmamızda, gebelerin stres düzeyi yükseldikçe prenatal bağlanma seviyelerinin önemli düzeyde azaldığı belirlenmiştir (Tablo 3). Bu bulgu, mevcut literatürle uyumlu olup, stresin gebelikte anne-bebek bağlanmasını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalar, yüksek stres seviyelerinin gebelerin psikolojik durumunu olumsuz etkilediğini ve bu durumun prenatal dönemde anne ile bebek arasındaki duygusal bağın zayıflamasına neden olabileceğini ortaya koymaktadır (44,45). Yüksek stres seviyeleri, annenin bebeği ile duygusal olarak bağ kurma kapasitesini azaltabilir ve bu da prenatal bağlanma düzeylerinin azalmasına neden olabilir (45). Bu nedenle, gebelik sırasında stresin yönetilmesi ve azaltılması, prenatal bağlanmanın güçlendirilmesi için kritik bir öneme sahiptir.

Gebelerin internet yoluyla karar alma durumlarının gebelik stresi ve prenatal bağlanma toplam puanlarının etkisini ortaya koymaya yönelik olarak yapılan regresyon analizi sonucunda anlamlı bir regresyon modeli  $F(7,567)=16,284$ ,  $p < 0,001$  olduğu, bağımlı değişkendeki varyansın %10'unun ( $R^2_{adjusted}=0,102$ ) bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı bulunmuştur. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre yordayıcı değişkenlerin gebelerin internet yoluyla karar alma durumları üzerindeki göreceli önem sırası, PBE ( $\beta=0,253$ ) ve GSDÖ ( $\beta=0,235$ )'dir. Regresyon katsayılarının anlamlılık testleri göz önüne alındığında, gebelerin internet yoluyla karar alma durumları üzerinde PBE ve GSDÖ'nün anlamlı yordayıcı olduğu görülmüştür (Tablo 4).

**Tablo 4. Gebelerin İnternet Yoluyla Karar Alma Durumlarının Gebelik Stresi ve Prenatal Bağlanma Toplam Puanları Arasındaki Regresyon Analizi**

| Gebelerin İnternet Yoluyla Karar Alma Durumlarını Etkileyen Faktörler | <i>B</i> | Std, Error | $\beta$ | t     | Sig,          | R=0,330<br>R <sup>2</sup> =0,109<br>F=16,284<br>p= 0,000 |
|---|----------|------------|---------|-------|---------------|--|
| <b>PBE</b>  | 0,188    | 0,043      | 0,253   | 4,349 | <b>0,000*</b> |  |
| <b>GSDÖ</b>   | 0,074    | 0,018      | 0,235   | 4,043 | <b>0,000*</b> |  |

*B*: Standartlaştırılmamış Regresyon Katsayısı, *SE*: Standart Hata,  $\beta$ : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, *R*: İlişki düzeyi, *R*<sup>2</sup>: Belirlilik (Determinasyon) katsayısı, \**p*<0,001; *GİYKAÖ*: Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği; *PBE*: Prenatal Bağlanma Envanteri; *GSDÖ*: Gebelikte Stresi Değerlendirme Ölçeği

Araştırmamızda, yapılan regresyon analizi sonucunda, anlamlı bir regresyon modeli elde edilmiştir. Gebelik stresi ve prenatal bağlanmanın, internet yoluyla karar alma durumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir (Tablo 4). Gebelik stresi ve prenatal bağlanma düzeyleri, gebelerin internet üzerinden karar alma davranışlarını etkilemektedir. Literatürü incelediğimizde yapılan çalışmalar, gebelik döneminde yaşanan stresin, kadınların bilgi arama ve karar alma süreçlerinde belirgin bir değişime neden olabileceğini belirtmektedir. Özellikle internetin yaygın kullanımı, gebelik süresince bilgi arama ve karar alma süreçlerinin dijital platformlara kaymasına neden olmuştur. Prenatal bağlanmanın, anne adaylarının bilgiye erişim ve karar verme süreçlerinde belirleyici bir faktör olduğu da vurgulanmaktadır. Ayrıca prenatal bağlanmanın internet yoluyla karar alma durumu üzerinde gebelik stresine göre biraz daha fazla etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, özellikle anne adaylarının prenatal bağlanma düzeylerinin yüksek olduğu durumlarda, bebekle ilgili kararları verirken daha fazla dijital platformlardan yararlandıklarını ortaya koyan çalışmalar ile paraleldir (46). Bu durum, prenatal bağlanmanın, anne adaylarının bilinçli ve bilgiye dayalı kararlar alma eğilimini artırabileceğini ve bu süreçte internetin bir araç olarak daha sık kullanılabilirliğini göstermektedir. Araştırmanın bulguları, mevcut literatürle uyumlu olup gebelik stresi ve prenatal bağlanmanın, internet yoluyla karar alma durumu üzerinde önemli bir etkisi olduğunu desteklemektedir. Söz konusu bulgular, gebelik sürecinde anne adaylarının bilgiye erişim ve karar alma süreçlerinin anlaşılmasına yönelik önemli katkılar sağlamaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Söz konusu araştırma, gebelerin internet yoluyla karar alma durumlarının gebelik stresi ve prenatal bağlanma ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Gebelerin internet yoluyla karar alma düzeyleri arttıkça stres düzeylerinin arttığı, stres düzeyi arttıkça prenatal bağlanma düzeylerinin önemli düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Bulgular, gebelerin internet kullanımının sağlıkla ilgili bilgi arayışlarında önemli bir araç haline geldiğini ve bu süreçte yaşanan stresin gebelik sürecini etkileyebileceğini ortaya koymuştur. Ayrıca, prenatal bağlanma düzeyinin artmasıyla birlikte internet yoluyla karar alma düzeylerinin de arttığı saptanmıştır. Bununla birlikte, gebelik sırasında yaşanan stresin prenatal bağlanmayı olumsuz etkilediği görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda;

- Sağlık profesyonelleri ve ebelerin, gebeleri güvenilir internet kaynakları konusunda bilgilendirmesi ve rehberlik etmesi,
- Gebelik sırasında yaşanan stresin olumsuz etkilerini azaltmak için stres yönetimi ve destek programlarının geliştirilmesi,
- Prenatal bağlanmayı güçlendirmek amacıyla, gebelik sürecinde anne ve bebek arasındaki duygusal bağın kuvvetlendirilmesine yönelik eğitim ve programların yaygınlaştırılması,
- Gebelerin bilgi ve destek ihtiyaçlarını karşılamak için, sağlık hizmeti sunucularının gebelere yönelik bilgilendirici ve destekleyici hizmetleri artırması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Öztürk G, Ünlü N, Uzunkaya E, Karaçam Z. Gebelerin bilgi kaynağı olarak internet ve sosyal medya kullanım durumları. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;4(3):210-220. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.667048>
2. Serçekuş P, Değirmenciler B, Özkan S. Internet use by pregnant women seeking childbirth information. Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction. 2021;50(8):102144. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2021.102144>
3. Batman, D. Topics and information resources researched for pregnancy of pregnant women ; A qualitative study. KOU Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;4(3):63-9. <https://doi.org/10.30934/kusbed.427777>
4. Demirağ H, Hintistan S, Dinç M, Uçan MF. Diyabetli gebelerin internet kullanımları ve internet yoluyla karar alma durumlarının incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2023;39(3):333-342. <https://doi.org/10.53490/egehemsire.1115416>
5. Anasi SNI, Allison GO. Sociodemographic determinants of information sources availability and use among pregnant women in Ilisan-Remo, Ogun state, Nigeria. Journal of Hospital Librarianship. 2018;18(1):47-63. <https://doi.org/10.1080/15323269.2018.1400833>
6. Bayrak E, Kanbur A. Gebelerde internet yoluyla karar alma ile sağlık uygulamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2022;10(1):255-269. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1010546>
7. Demirağ H, Hintistan S, Dinç M, Uçan MF. Diyabetli gebelerin internet kullanımları ve internet yoluyla karar alma durumlarının incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2023;39(3):333-342. <https://doi.org/10.53490/egehemsire.1115416>
8. Polat F, Karasu F. Gebelerde internet kullanımının kendisi ve bebeğinin sağlığı hakkındaki düşünceleriyle ilişkisi. Bağımlılık Dergisi. 2022;23(4):483-491. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1087572>
9. Criss S, Woo Baidal JA, Goldman RE, Perkins M, Cunningham C, Taveras EM. The role of health information sources in decision-making among hispanic mothers during their children's first 1000 days of life. Matern Child Health J. 2015;19(11):2536-2543. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1774-2>
10. Huberty J, Dinkel D, Beets MW, Coleman J. Describing the use of the internet for health, physical activity, and nutrition information in pregnant women. Matern Child Health J. 2013;17(8):1363-1372. <https://doi.org/10.1007/s10995-0121160-2>
11. Narasimhulu DM, Karakash S, Weedon J, Minkoff H. Patterns of internet use by pregnant women, and reliability of pregnancy-related searches. Matern Child Health J. 2016;20(12):2502-2509. <https://doi.org/10.1007/s10995-0162075-0>
12. Briscoe S. Web searching for systematic reviews: a case study of reporting standards in the UK Health Technology Assessment programme. BMC research notes. 2015;8:1-7. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1079-y>
13. Evcili F. A study on the relationship between internet use, anxiety levels, and quality of life of Turkish pregnant women. Perspectives in Psychiatric Care. 2019;55(3):409-414. <https://doi.org/10.1111/ppc.12326>
14. Wang L, Wang J, Wang M, Li Y, Liang Y, Xu D. Using Internet search engines to obtain medical information: a comparative study. Journal of Medical Internet Research. 2012;14(3):e74. <https://doi.org/10.2196/jmir.1943>
15. Kocademir L. Gebelerin internet kullanım durumlarının saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2022.
16. Duyan V, Gül Kapısız S, Yakut Hİ. Doğum Öncesi Bağlanma Envanteri'nin bir grup gebe üzerinde Türkçeye uyarlama çalışması. The Journal of Gynecology Obstetrics and Neonatology. 2013;10:1609-14.



17. Badem A, Zeyneloğlu S. Gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;1(1):37-47.
18. Şat SÖ, Sözbir ŞY. Use of mobile applications and blogs by pregnant women in Turkey and the impact on adaptation to pregnancy. Midwifery. 2018;62:273-277. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.04.001>
19. Koyun A, Erbektaş G. Gebelikte İnternet Yoluyla Karar Alma Ölçeği'nin Geliştirilmesi. Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi. 2018;12:25-38. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1010546>
20. Chen CH, Yu YM, Hwang KK. Psychological stressors perceived by pregnant women during their third trimester. Formosan Journal of Public Health. 1983;10(1):88-98.
21. Chen CH. Revision and validation of a scale to assess pregnancy stress. J Nurs Res. 2015;23(1):25-32. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000047>
22. Aksoy SD, Dutucu N, Özdilek R, Acar-Bektaş H, Keçeci A. Gebelik Stresi Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;5(1):10-4. doi:10.30934/kusbed.467716
23. Muller ME. Development of the Prenatal Attachment Inventory. Western J Nurs Res. 1993;15(2):199-211. <https://doi.org/10.1177/019394599301500205>
24. Yılmaz S, Beji NK. Prenatal Bağlanma Envanteri'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;16(2):103-109.
25. Ünal E, Kılıç R. Gebelik döneminde internet kullanımı ve bilgi edinme davranışları. Türkiye Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;16(4):89-102. DOI:10.17942/sted.513554
26. Demirci N, Güven, S. Hamile kadınların internetten sağlık bilgisi arama davranışları ve etkileri: Bir kesitsel çalışma. Kadın Sağlığı ve Hemşirelik Dergisi. 2020;7(1):45-58. <https://doi.org/10.17942/sted.1229364>
27. Rodger D, Skuse A, Wilmore M, Humphreys S, Dalton J, Flabouris M, Clifton VL. Pregnant women's use of information and communications technologies to access pregnancy-related health information in South Australia. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2019;59(3):308-316. <https://doi.org/10.1071/py13029>
28. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. Internet use in pregnancy informs women's decision making: A web-based survey. Birth. 2010;37(2):106-115. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2010.00390.x>
29. Sönmez, B. ve Kantar, A. (2022). Gönüllü Bekarlara Yönelik Kalıpyargılar Ölçeği: Ölçek geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Nesne. 2022;10(25):523-539. <https://doi.org/10.7816/nesne-10-22-10>
30. Öztürk G, Ünlü N, Uzunkaya E, Karaçam Z. Gebelerin bilgi kaynağı olarak internet ve sosyal medya kullanım durumları. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;4(3):210-220. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.667048>
31. Genç Koyucu R, Ülkar D, Erdem B. Primipar ve multipar gebelerin gebelik streslerinin karşılaştırılması. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2020;8(3):652-663. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.745511>
32. Lobel M, Dunkel-Schetter C, Scrimshaw SC. Prenatal maternal stress and prematurity: A prospective study of socioeconomically disadvantaged women. Health Psychology. 2008;17(2):107-114. <https://doi.org/10.1037//0278-6133.11.1.32>
33. Bakır N, Demir C, Şener N. Gebelerin yaşadığı stres ve gebelik semptomları arasındaki ilişki. Karya J Health Sci. 2021;2(3):71-6. <https://doi.org/10.52831/kjhs.974791>

34. Yıldız D, Akbayrak N. Doğum sonrası primipar annelere verilen eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin bebek bakımı, kaygı düzeyleri ve annelik rolüne etkisi. *Gulhane Medical Journal*. 2014;56(1):36-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.5455/gulhane.24869>
35. Bacacı H, Ejder Apay S. Gebelerde beden imajı algısı ve distres arasındaki ilişki. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018;8(2):76-82.
36. Kaya Zaman F, Özkan N, Toprak D. Gebelikte depresyon ve anksiyete artar mı?. *Konuralp Medical Journal*. 2018;10(1):20-25. <https://doi.org/10.18521/ktd.311793>
37. Razurel C, Kaiser B, Antonietti JP, Epiney M. Relationship between perceived stress, social support, and coping strategies and maternal well-being during pregnancy: A cross-sectional study. *Midwifery*. 2013;29(4):393-400. <https://doi.org/10.1080/03630242.2012.732681>
38. Atalay D, Özyürek A. Gebelerde Prenatal Bağlanma İle Depresyon, Anksiyete Ve Stres İlişkisi. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2022;6(1):46-59. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1029374>
39. Demir Yıldırım A, Hotun Şahin N. Riskli Gebelerde Prenatal Bağlanma ve Risklerin Değerlendirilmesi. *nline Turkish Journal of Health Sciences*. 2020;5(4):661-672. <https://doi.org/10.26453/otjhs.750158>
40. Larsson M. A descriptive study of the use of the Internet by women seeking pregnancy-related information. *Midwifery*. 2009;25(1):14-20. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2007.01.010>
41. Sayakhot P, Carolan-Olah M. Internet use by pregnant women seeking pregnancy-related information: A systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016;16(1):65. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0856-5>
42. Sharma S, Adhikari B, Pandey AR, Karki S, KC, SP, Joshi D, Baral SC. Association between media exposure and maternal health service use in Nepal: A further analysis of Nepal Demographic and Health Survey-2022. *PloS one*. 2024;19(3):e0297418. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297418>
43. Van den Heuvel JF, Groenhof TK, Veerbeek JH, van Solinge WW, Lely AT, Franx A, Bekker MN. eHealth as the next-generation perinatal care: An overview of the literature. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(6):e202. <https://doi.org/10.2196/jmir.9262>
44. Alhusen JL, Hayat MJ, Gross D. A longitudinal study of maternal attachment and infant developmental outcomes. *Archives of Women's Mental Health*. 2013;16(6):521-529. <https://doi.org/10.1007/s00737-013-0357-8>
45. Putnick DL, Bell EM, Ghassabian A, Mendola P, Sundaram R, Yeung EH. (2023). Maternal antenatal depression's effects on child developmental delays: Gestational age, postnatal depressive symptoms, and breastfeeding as mediators. *Journal of Affective Disorders*. 2023;324:424-432. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.059>
46. Liu Y, Heron J, Hickman M, Zammit S, Wolke D. Prenatal stress and offspring depression in adulthood: The mediating role of childhood trauma. *Journal of Affective Disorders*. 2022;297:45-52. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.10.019>

## Fox Yolağının Kanser Üzerine Etkisi

Funda Kosova\*<sup>1</sup>, Nurcan Umur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Biyokimya, Manisa, Türkiye  
<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Moleküler Biyoloji, Manisa, Türkiye

Funda Kosova, ORCID No: 0000-0001-8070-5067, Nurcan Umur, ORCID No: 0000-0001-6593-8751

### MAKALE BİLGİSİ ÖZ

Geliş: 29.05.2024  
Kabul: 16.09.2024

**Anahtar Kelimeler**  
Kanser, Ang-2, Foxa2

\* **Sorumlu Yazar**  
fundakosova@gmail.com

Kanser; hücrenin çoğalmasını, farklılaşmasını ve sağ kalımını denetleyen kritik genlerde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan bir hastalıktır. Hücrelerin sürekli kontrolsüz olarak çoğalması ile kanser oluşmaktadır. Çeşitli kontrol mekanizmalarının denetiminden kurtulan hücreler çoğalmalarına devam ederek sıra dışı büyüyen anormal hücre kitlesinin oluşmasına neden olmaktadır. Kanser hücreleri, vücudun diğer bölgelerine yayılırlar. Kanser hücreleri birikerek tümörleri oluştururlar, tümörler normal dokuları sıkıştırabilirler, içine sızabilirler ya da tahrip edebilirler. Hastalıkların tanısında kullanabilmek amacıyla birçok molekül üzerinde bilimsel çalışmalar devam etmektedir. Bu moleküllerden bir tanesinin bile tanı amacıyla kullanılabilmesi, klinisyenler açısından hastalığın tanısının konmasında oldukça önemlidir. Literatüre baktığımızda biyobelirteçlerin birçok alanda araştırmalarda kullanıldığı görülmektedir. Ang-2 protein olup, kan damarlarının büyümesi ve stabilizasyonunda rol oynar. Ang-2 ile ilgili yapılan birtakım araştırmalarda, Ang-2 seviyelerinin kanserin prognozu ile ilişkili olabileceğini göstermiştir. Foxa2 de kanserin patogenezinde rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bazı çalışmalar, Foxa2 ekspresyonunun kanserin prognozu ile ilişkili olabileceğini öne sürmüştür. Ancak, bu biyobelirteçlerin kullanımı kanserin tanısı veya tedavisi için henüz onaylanmamıştır. Bu nedenle, bu biyobelirteçlerin kanser üzerindeki etkileri hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Biz bu derlemede, kanser ile Foxa2 yolağı arasındaki ilişkileri araştırmayı ve geniş bir perspektifle okuyucuya sunmayı hedefledik.

### Effect of Fox Pathway on Cancer

#### ARTICLE INFO

Received : 29.05.2024  
Accepted : 16.09.2024

**Keywords**  
Cancer, Ang-2, Foxa2

\* **Corresponding Author**  
fundakosova@gmail.com

#### ABSTRACT

Cancer is a disease caused by changes in critical genes that control cell proliferation, differentiation and survival. Cancer occurs when cells multiply uncontrollably. Cancer cells spread to other parts of the body. Cancer cells accumulate and form tumors, tumors can compress, infiltrate or destroy normal tissues. Scientific studies are ongoing on many molecules in order to be used in the diagnosis of diseases. The fact that even one of these molecules can be used for diagnostic purposes is very important for clinicians in diagnosing the disease. When we look at the literature, we see that biomarkers are used in research in many areas. Ang-2 is a protein and plays a role in the growth and stabilization of blood vessels. Some studies on Ang-2 have shown that it levels may be associated with cancer prognosis. Foxa2 is also play a role in the pathogenesis of cancer. Some studies have suggested that Foxa2 expression may be associated with cancer prognosis. However, these biomarkers has the use of not yet been approved for the diagnosis or treatment of cancer. In this review, we aimed to investigate the relationships between cancer and the Foxa2 pathway and present them to the reader with a broad perspective.

## GİRİŞ

Kanser hücrenin çoğalmasını, farklılaşmasını ve sağ kalımını denetleyen kritik genlerde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan bir hastalıktır. Hücrelerin sürekli ve kontrolsüz çoğalması kanserin gelişmesine neden olan temel değişikliktir (1). Çeşitli kontrol mekanizmalarının denetiminden kurtulan hücreler çoğalmalarına devam ederek, sıra dışı büyüyen anormal hücre kitlesinin oluşmasına neden olmaktadır (2). Normal şartlar altında, eğer yeni hücreler gerekmiyorsa her hücrenin içinde bulunan bazı mekanizmalar hücreye bölünmesini durdurmasını söyler. Buna karşın kanser hücreleri, büyümeye ve bölünmeye devam ederler ve vücudun diğer bölgelerine yayılırlar. Kanser hücreleri birikerek tümörleri (kitleleri) oluştururlar, tümörler normal dokuları sıkıştırabilirler, içine sızabilirler ya da tahrip edebilirler (3). Kanser dünyada en yaygın ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. Adolesans ve genç yetişkinlerde kanser sonrası 5 yıllık sağkalımı Avrupa'da %82'dir. Hayatta kalanların daha sonra primer neoplazmlara yakalanma riski yüksektir; bu riskin, genel popülasyondan beklenenden 1,5 ile 3,1 kat daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Genç yetişkinlerde kanserden kurtulanlarla ilgili daha önce yapılan büyük ölçekli çalışmalar çoğunlukla lenfoma, testis kanseri ve meme kanseri gibi yaygın kanserlerden daha sonra ortaya çıkabilecek primer neoplazm riskine odaklanmıştır (4).

Son on yılda bu hastaların tanı ve tedavilerinde çok büyük ilerlemeler olmuştur. Ancak yine de bazı kanser türlerinin prognozu çok kötüdür. Kanser, metastaz ile, kan damarları ve lenfatik sisteme nüfuz etme yeteneğine bağlı olarak yayılır. Bu invazyonun, anjiogenesis ile kolaylaştığı, yapılan araştırmalarla saptanmıştır (5). Anjiyogenez büyüme, farklılaşma için temel bir faktör olmasının yanı sıra, tümör yayılması ve metastazı için de büyük önem taşımaktadır. VEGF'in mide kanseri de dahil olmak üzere, birçok kanser çeşidinde varlığı gösterilmiş ve artmasının özellikle malignite ile ilgili olduğu düşünülmüştür (6).

Kanserli hücre, büyüme ve çoğalma davranışı açısından normal bir hücreyle kıyaslandığında pek çok farklılık gösterir. Bunlar arasında kanserli hücrenin apoptozdan kaçması, büyüme uyarılarından bağımsız olarak büyüebilmesi, sonsuz bir bölünebilme kapasitesinin olması (ölümsüzleşme), yeni damarlar oluşturabilmesi (anjiyogenez) ve başka dokuları işgal etmesi (metastaz) en belirgin olanlardır. Bütün bu farklılıkların kaynağı, kanserli hücrede normal hücredekinden farklı bir protein örüntüsünün olmasıdır. Normal hücrede bulunan bazı proteinler artık yapılmıyor olabilir, bazı proteinlerin değişikliğe uğramış (yeni proteinler olarak nitelendirilebilecek) formları bulunabilir, bazı proteinlerin ise miktarında artış olabilir (2). Hastalıkların tanısında kullanabilmek amacıyla birçok molekül üzerinde bilimsel çalışmalar devam etmektedir. Bu moleküllerden bir tanesinin bile tanı amacıyla kullanılabilmesi, klinisyenler açısından hastalığın tanısının konmasında oldukça önemlidir.

### Foxa2

Foxa2, Foxa protein alt ailesinin bir üyesidir. Foxa proteinleri, merkezi olarak yerleştirilmiş bir DNA bağlayıcı çatal uçlu kutu alanı içerir. Foxa2'nin forkhead box alanı, Foxa alt ailesinin diğer iki üyesi olan Foxa1 ve Foxa3 ile neredeyse aynıdır. Foxa proteinleri, çatal uçlu kutu alanlarındaki güçlü benzerlik nedeniyle, monomerlerle aynı konsensus TATTGA(C/T)TT(A/T) G dizisine bağlanır. Forkhead kutusunun dışında, C-terminalinde bulunan korunmuş aktivasyon alanı II ve III ve N-terminalinde bulunan aktivasyon alanları IV ve V dışında Foxa proteinleri arasında çok az benzerlik vardır. Foxa proteinlerinin çatal uçlu alanı, bağlayıcı histonlara, histon 1 ve 5'e yapısal olarak benzerdir. Foxa proteinlerinin korunmuş C-ucu, histonlar H3 ve H4 ile etkileşime girer ve nükleozomal histonları yer değiştirir. Kromatini yeniden şekillendirme ve hücre tipi kısıtlı faktörleri toplama konusundaki bu benzersiz yetenek, Foxa proteinlerinin "öncü faktörler" olarak çalışmasını ve hücre ve doku tipi kimlikler sağlayan gen ekspresyonunu başlatmasını sağlamıştır. Foxa2, karaciğer, pankreatik a ve b hücreleri ve adipositler gibi metabolik olarak aktif dokulardaki

birkaç geni düzenleyerek glikoz ve homeostazın korunmasında çok önemli bir rol oynar. Ek olarak, Foxa2 lateral hipotalamik nöronlarda gen ekspresyonunu düzenleyerek beslenme davranışını kontrol ederek organizmanın enerji dengesine katkıda bulunur. Genetik, biyokimyasal ve biyoinformatik yaklaşımlar kullanılarak bu hücre tiplerinde Foxa2 için çeşitli hedefler belirlenmiştir. Hedef genlerden bazıları arasında Pdx-1 (bir pankreas ana düzenleyicisi), Sur1 ve Kir6.2 (insülin sekresyonu ile ilişkili ATP'ye duyarlı potasyum kanalı alt birimleri), transtiretin ve alfa-1 antitripsin, PEPCCK (glikoneogenez için gerekli hız sınırlayıcı bir hepatik enzim) ve oreksin ve melanin konsantre edici hormondur (beslenme davranışını destekleyiciler). Birkaç çalışma, Foxa2 ekspresyonunun ve aktivitesinin transkripsiyon sonrası seviyede düzenlendiğini göstermiştir. Foxa2 proteini, mRNA seviyeleri değil, insülinoma hücrelerinde mikroRNA (miRNA) 124a tarafından düzenlenir. Foxa2, kazein kinaz I ve AKT kinaz tarafından fosforilasyon yoluyla post-translasyonel olarak modifiye edilir. N-terminalinde yer alan IV işlem alanı, kazein kinaz 1 için 2 fosforilasyon bölgesi içerir. Bununla birlikte, bu fosforilasyon bölgeleri, Foxa2 transkripsiyonel aktivitesi için gerekli değildir. İnsülin sinyali aktive AKT, Foxa2'yi treonin156 üzerinde fosforile eder ve Foxa2'yi hepatositlerdeki sitoplazmik bölmeye taşır. Bununla birlikte, Foxa2 hücre altı lokalizasyonunun insülin tarafından başlatılan sinyallemeye ile düzenlenmesi tartışmalıdır. Daha yakın zamanlarda, IKKa'nın Foxa2'yi serin107/111 üzerinde fosforile ettiği gösterilmiştir. Serin107/111 fosforilasyonu, Foxa2 transkripsiyonel aktivitesini, baskılanmış Foxa2 hedef genlerini inhibe ettiği ve karaciğer kanseri büyümesini desteklediği gösterilmiştir. Foxa2 proteini üzerindeki ek modifikasyonları ve bu tür modifikasyonların Foxa2 protein ekspresyonunu ve aktivitesini düzenlediği olası mekanizmaları belirlemeye çalışılmıştır (7). Memeliler, beslenme bolluğu ve açlık dönemlerinde enerji homeostazını korumak için karmaşık mekanizmalar geliştirmiştir. Bir organizmanın beslenme durumu, glikoz ve lipid homeostazını sürdürmenin bir yolu olarak periferik dokularda düzenleyici tepkiler ortaya çıkaran iki pankreatik hormon olan insülin ve glukagonun dolaşımdaki seviyeleri tarafından düzenlenir. Özellikle karaciğer, glikojen yıkımını, glukoneojenezi, yağ asidi oksidasyonunu ve ketogenezi düzenleyerek, böylece normoglisemiye koruyarak ve beyin gibi glikoza bağımlı dokulara sürekli enerji beslemesi sağlayarak bir "metabolik entegratör" görevi görür. Gıda alımını takiben, plazma insülin seviyeleri yükselir ve hepatik glikoz üretimini,  $\beta$ -oksidasyonu ve ketogenezi baskılar ve karaciğere glikozu depolamak üzere glikojene dönüştürmesi talimatını verir, insüline duyarlı enzim glikojen sentaz kinaz-3 tarafından düzenlenen bir süreç ve trigliseridi oluşumunu sağlar. Birçok metabolik yanıt, insülin/PI3K/Akt sinyal zincirinin aracılık ettiği plazma insülin seviyelerindeki değişikliklerle ortaya çıkar. Akt kinazlarının aşağı akış hedefleri, yumrulu skleroz 1 (Tsc1)-Tsc2 kompleksi, glikojen sentaz kinaz 3 (GSK3) ve Foxa1 gibi çatal uçlu kutu transkripsiyon faktörlerinin birkaç üyesidir. Foxa2 hepatik glikoz metabolizmasında merkezi bir rol ve hepatik lipid metabolizmasının ana düzenleyicisi olarak rol oynar. Açık durumda transkripsiyonel olarak aktif olan ve yağ asidi oksidasyonu, ketogenez ve VLDL salgılanması ve safra asidi metabolizmasında yer alan enzimlerin ekspresyonunu indükleyen çatal uçlu üye Foxa2, tek bir korunmuş treonin (Thr156) kalıntısında insülin/PI3K/Akt aracılı fosforilasyon yoluyla düzenlenir. Bu fosforilasyon olayı, Foxa2 aktivitesini zayıflatır. İlginç bir şekilde insülin, Foxa2'nin karaciğerde transkripsiyonel aktivitesini sadece beslenme sırasında değil, aynı zamanda hiperinsülinemik ob/ob veya db/db farelerde ve diyete bağlı obeziteye sahip hayvanlarda da inhibe eder. Diyabetik farelerde yapısal olarak aktif Foxa2-T156A'nın ifadesi, plazma glikoz seviyelerini normalleştirir, hepatik trigliserit içeriğini azaltır, insülin duyarlılığını artırır ve CPT1a gibi mitokondriyal  $\beta$ -oksidasyon ve ketogenezde yer alan enzimleri kodlayan genlerin ekspresyonunu aktive ederek hepatik lipid metabolizmasını yükseltir (8).

## Anjiopoetin (Ang)

Anjiyopoietin-1, molekül ağırlığı 57 kDa olan 498 amino asitlik bir polipeptidi kodlarken, anjiyopoietin-2, 496 amino asitlik bir polipeptidi kodlar (9). Anjiyopoietin-1 ve anjiyopoietin-2, dimerler, trimerler ve tetramerler oluşturabilir. Anjiyopoietin-1, süper kümelenme alanı aracılığıyla daha yüksek dereceli multimerler oluşturma yeteneğine sahiptir. Ancak yapıların tümü tirozin kinaz reseptörüyle etkileşime giremez. Reseptör yalnızca tetramer seviyesinde veya daha yüksek bir seviyede aktive edilebilir (10). Yapısal olarak, anjiyopoietinler bir N-terminal süper kümelenme alanına, bir merkezi sarmal alana, bir bağlayıcı bölgeye ve ligand ile reseptör arasındaki bağlanmadan sorumlu bir C-terminal fibrinojenle ilişkili alana sahiptir (10).

Anjiyopoietinler, reseptör tirozin kinazlar, vasküler endotelial büyüme faktörleri ve bunların reseptörleri arasındaki kolektif etkileşimler iki sinyal yolunu (Tie-1 ve Tie-2) oluşturur. İki reseptör yolu, spesifik tirozinlerin fosforilasyonunu indükleyerek hücre sinyallerine aracılık etmedeki rollerinin bir sonucu olarak adlandırılmıştır. Bu da hücre sinyalleme olarak bilinen bir süreç olan aşığı akışlı hücre içi enzimlerin bağlanmasını ve aktivasyonunu başlatır.

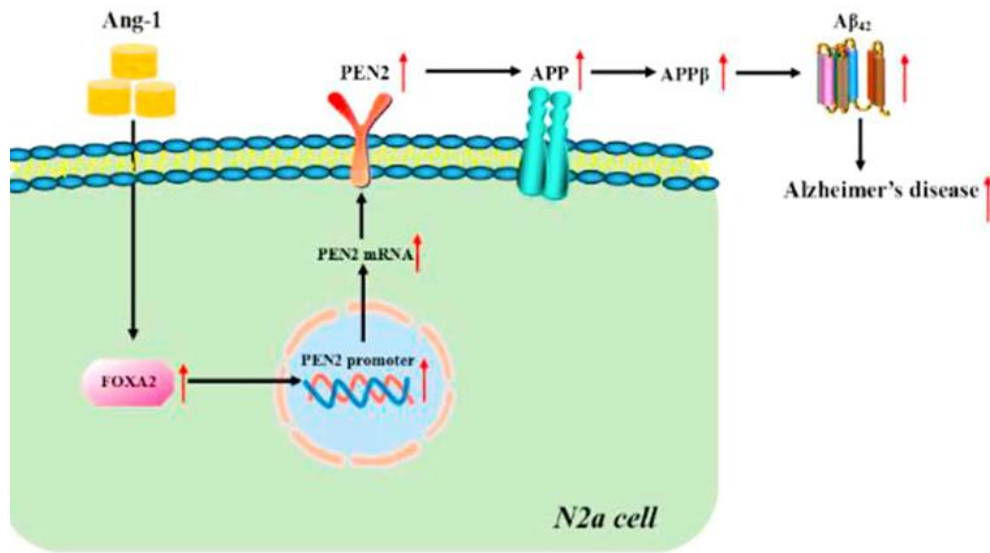
Tie-2/Ang-1 sinyali, LSK-Tie2+ hücrelerinde  $\beta$ 1-integrin ve N-kadherini aktive eder ve hücre dışı matris ve bunun hücrel bileşenleri ile hematopoietik kök hücre (HSC) etkileşimlerini destekler. Ang-1, in vivo HSC'nin sessizliğini teşvik eder. Tie-2/Ang-1 sinyalleme tarafından indüklenen HSC'lerin bu sessizliği veya yavaş hücre döngüsü, HSC'nin uzun süreli yeniden çoğalma yeteneğinin korunmasına ve HSC bölmesinin çeşitli hücrel streslerden korunmasına katkıda bulunur. Tie-2/Ang-1 sinyali, HSC'nin kemik iliğinde uzun süreli bakımı ve hayatta kalması için gerekli olan HSC'de kritik bir rol oynar. Endosteumda, Tie-2/Ang-1 sinyali ağırlıklı olarak osteoblastik hücreler tarafından eksprese edilir (11). Hangi spesifik TIE reseptörlerinin anjiyogenez stimülasyonunun sinyallere aracılık ettiği oldukça tartışmalı olmasına rağmen, TIE-2'nin anjiyopoietinlerin bağlanmasının bir sonucu olarak aktivasyon yeteneğine sahip olduğu açıktır.

Anjiyopoietin proteinleri 1'den 4'e kadar hepsi Tie-2 reseptörlerine yönelik ligandlardır. Tie-1, vasküler gelişim ve olgunlaşma için Tie-2'nin sinyal iletimini geliştirmek ve modüle etmek üzere Tie-2 ile heterodimerize olur. Bu Tirozin kinaz reseptörleri tipik olarak vasküler endotelial hücrelerde ve bağışıklık tepkileri için spesifik makrofajlarda eksprese edilir (9). Anjiyopoietin-1, vasküler destek hücreleri, böbrekteki özel perisitler ve karaciğerdeki hepatik yıldız hücreleri tarafından üretilen bir büyüme faktörüdür. Bu büyüme faktörü aynı zamanda bir glikoproteindir ve endotel hücrelerinde bulunan tirozin reseptörüne karşı agonist görevi görür (12). Anjiyopoietin-1 ve tirozin kinaz sinyalleme, kan damarı gelişiminin ve olgun damarların stabilitesinin düzenlenmesi için gereklidir (12). Anjiyopoietin-1 damar olgunlaşması, yapışması, göçü ve hayatta kalması için kritik öneme sahiptir. Anjiyopoietin-2 ise hücre ölümünü teşvik ederek damarlanmayı bozar. Ancak vasküler endotelial büyüme faktörleri veya VEGF ile birlikte kullanıldığında neovaskülarizasyonu teşvik edebilir (9). Göç etmek için endotel hücrelerinin bazal laminayı ve kan damarlarının ECM iskelesini parçalayarak endotel bağlantılarını gevşetmeleri gerekir. Bu bağlantılar vasküler geçirgenliğin önemli bir belirleyicisidir ve aynı zamanda damar stabilitesi ve olgunluğunda önemli bir faktör olan peri-endotelial hücre temasını rahatlatır. Fiziksel bariyer kaldırıldıktan sonra VEGF büyüme faktörlerinin etkisi altında, anjiyopoietin-1, integrinler ve kemokinler gibi diğer faktörlerin de katkısıyla önemli bir rol oynar. VEGF ve ang-1 endotel tüp oluşumunda rol oynar (13).

Anjiyopoietin ve tirozin kinaz yolunun bozulması diyabet, sıtma, sepsis ve pulmoner hipertansiyon gibi kanla ilişkili hastalıklarda yaygındır (14). Bu kan serumunda anjiyopoietin-2 ve anjiyopoietin-1 oranının artmasıyla gösterilmiştir. Spesifik olmak gerekirse, anjiyopoietin seviyeleri sepsis için bir gösterge sağlar. Anjiyopoietin-2 üzerine yapılan araştırmalar, bunun septik şokun başlangıcında rol oynadığını göstermiştir. Ateş ve yüksek düzeyde anjiyopoietin-2

kombinasyonu, septik şok gelişme ihtimalinin artmasıyla ilişkilidir. Anjiyopoietin-1 ve anjiyopoietin-2 sinyalleme arasındaki dengesizliklerin birbirinden bağımsız hareket edebildiği de gösterilmiştir. Bir anjiyopoietin faktörü yüksek seviyelerde sinyal verebilirken, diğer anjiyopoietin faktörü temel seviyede sinyallemede kalır (15).

Anjiyopoietin-2, endotel hücrelerindeki Weibel-Palade cisimciklerinde üretilir ve depolanır ve bir tek tirozin kinaz antagonisti olarak görev yaparlar. Sonuç olarak, endotel aktivasyonun, bozulmasına ve inflamasyonun oluşmasını aktive ederler (12). Anjiyopoietin-2 ekspresyonunun serum seviyeleri, multipl miyelomun büyümesi, anjiyogenez ve oral skuamöz hücreli karsinomda genel sağkalım ile ilişkilidir (16,17). Dolaşımdaki anjiyopoietin-2, kronik diyalizdeki çocuklarda erken dönemde kardiyovasküler hastalığın bir belirteçidir (18). Kaposi sarkomu ile ilişkili herpes virüsü, endotel hücrelerinden anjiyopoietin-2'nin hızlı salınmasına neden olur (19). Anjiyosarkomlu hastalarda anjiyopoietin-2 düzeyi yüksektir (20).



Şekil 1: Foxa2 mekanizması (21)

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Forkhead box (Fox) gen ailesinin bir üyesi olan Forkhead box A2 (Foxa2), hepatosit nükleer faktör 3b (HNF3b) olarak da bilinen bir transkripsiyon faktörüdür. Foxa2'nin karaciğer, mide, pankreas, akciğer ve prostat gibi endoderm kaynaklı organların gelişiminde merkezi bir rol oynadığı iyi bilinmektedir (21). Doğum sonrası yaşamda Foxa2, karaciğer, pankreas ve yağ dokusundaki çoklu hedef genlerin düzenlenmesi yoluyla glukoz ve lipid metabolizmasını düzenler (22,23). Öte yandan, Foxa2'nin baskılanması veya genetik değişiklikleri çeşitli tümör türlerinde gösterilmiştir (24). Foxa2'nin aşırı ekspresyonu, küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hücrelerinin büyümesinde önemli azalmaya, proliferasyonun durmasına, apoptoza ve klonojenik yetenek kaybına neden olmuştur (22). Tang ve ark. (25) Foxa2'nin insan akciğer kanserlerinde epitelyalden mezenkimal geçişin (EMT) inhibisyonu yoluyla tümör metastazını engellediğini göstermişlerdir. Song ve ark. (26) ayrıca Foxa2 kaybının pankreas kanserinde EMT için kritik olduğunu da bildirmiştir. Daha yakın zamanlarda Liu ve ark. Foxa2'nin inaktivasyonunun, bir

TNFa/IKKa/Foxa2/NUMB/NOTCH1 yoluyla inflamasyon aracılı karaciğer kanseri tümör oluşumuna katkıda bulunduğunu bulmuşlardır (27). İlginç bir şekilde, her iki Foxa1/2 geninin karaciğere özgü eksikliği, beklenmedik bir şekilde dişi farelerde şiddetli HCC (hepatocellular carcinoma) ile sonuçlandığını, ancak kanser tedavisinden sonra erkek mutantlarda tümör büyümesini azalttığını; bu, Foxa1 ve Foxa2'nin farelerde cinsel dimorfik HCC için gerekli olduğunu ortaya koymuşlardır (28). Tüm bu veriler Foxa2'nin bir tümör baskılayıcı olarak hareket etme potansiyeline sahip olduğunu ve dolayısıyla terapötik bir hedef olarak temsil edilebileceğini göstermektedir.

Hepatosit nükleer faktör 3-alfa (HNF3A) olarak da bilinen çatal uçlu kutu proteini A1 (Foxa1), ilk olarak karaciğerde transtiretin ve  $\alpha$ 1-antitripsin ekspresyonu için bir transkripsiyon faktörü olarak tanımlandı. Foxa1'in, NK2 homeobox 1 (NKX2-1) ile iş birliği yaptığı ve akciğer kanserinde bir onkogen olarak görev yaptığı bulunmuştur. Pankreas duktal adenokarsinomunun metastazı, Foxa1'e bağımlı güçlendirici yeniden programlama ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Geçtiğimiz birkaç yılda, Foxa1 ekspresyonu rapor edilmiştir. Foxa1, spesifik kanser türlerine bağlı olarak hem onkogen hem de tümör baskılayıcı gen olarak birçok insan kanseriyle ilişkili olabilir. Foxa1, aynı kanser türünde bile farklı alt tiplerde farklı roller oynayabilir. Foxa1'in birçok farklı kanserdeki prognostik rolü geniş çapta araştırılmıştır. Foxa1'in prostat kanserinde prognoz ile ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar tartışmalı sonuçlar göstermiştir (29). Yapılan bir çalışmada, primer prostat kanserinde yüksek Foxa1 ekspresyonu, prostat kanseri olan 350 hastada hastalığa özgü sağkalımın kötü olduğunu, ayrıca, Foxa1 ekspresyon düzeyleri primer prostat kanserinde Gleason skoru ve pT evresi ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (29). Kemik metastazı sıklıkla ileri evre prostat kanseri (PCa) hastalarında görülür. PCa aracılı kemik yıkımını destekleyen mekanizmaları anlamak, bu ölümcül hastalığa karşı terapötik hedeflerin belirlenmesi için önemlidir. Çatal uçlu kutu A2'nin (Foxa2) PCa kemik metastazı numunelerinin bir alt kümesinde ifade edildiği bildirilmiştir. Foxa2, çatal uçlu bir transkripsiyon faktörüdür. Yapılan bir çalışmada, Foxa2'nin PCa metastazındaki fonksiyonel rolünü belirlemek için, kemiklerde büyüeyebilen ve bir osteolitik reaksiyona neden olabilen PCa PC3 hücrelerinde Foxa2'nin ekspresyonunu düşürmüşler ve PC3/Foxa2 yıkım hücreleri, kontrol hücrelerine kıyasla tibial enjeksiyonun ardından daha az kemik lezyonu ürettiğini gözlemlemişlerdir. Ayrıca, Foxa2 yıkımının, kemiğin yeniden şekillenmesini düzenleyen köklü bir faktör olan PTHrP'yi kodlayan PTHLH'nin ifadesini azalttığını ve bu sonuçların, Foxa2'nin PCa kemik metastazında yer aldığını göstermişlerdir (29).

Anjiyopietin, embriyonik ve postnatal anjiyogenezde rol oynayan vasküler büyüme faktörleri ailesinin bir parçasıdır. Anjiyopietin sinyali en doğrudan, önceden var olan kan damarlarından yeni arterlerin ve damarların oluştuğu süreç olan anjiyogeneze karşılık gelir. Anjiyogenez filizlenme, endotelial hücre göçü, proliferasyon ve damar kararsızlaşması ve stabilizasyonu yoluyla ilerler. Kan damarlarının endotelial yapılarının bozulmasından sorumludurlar (15). Anjiyopietin sitokinleri, damarları çevreleyen düz kas hücrelerine sinyal göndererek mikrovasküler geçirgenliğin, vazodilatasyonun ve vazokonstriksiyonun kontrol edilmesinde rol oynar (30). Tanımlanmış dört anjiyopietin vardır: ANGPT1, ANGPT2, ANGPT3, ANGPT4 (31).

Anjiyopietin-2'nin farklı kanser türlerinde biyobelirteç olarak kullanılması önerilmiştir. Anjiyopietin-2 ekspresyon seviyeleri hem küçük hem de küçük hücreli olmayan akciğer kanserlerinde kanser evresi ile orantılıdır. Aynı zamanda hepatoselüler ve endometrial karsinoma bağlı anjiyogenezde de rol oynadığı gösterilmiştir. Anjiyopietin-2'yi bloke eden antikörlerin kullanıldığı deneyler, akciğerlere ve lenf düğümlerine metastazı azalttığını göstermiştir (32). Araştırmalar, anjiyopietin sinyalinin kanser tedavisinde de önemli olduğunu göstermiştir. Tümör büyümesi sırasında pro-anjiyogenik moleküller ve anti-anjiyogenik moleküller dengesizdir. Denge



bozularak pro-anjiyogenik moleküllerin sayısı artar. Anjiyopietinlerin yanı sıra VEGF'lerin ve trombosit türevli büyüme faktörlerinin (PDGF'ler) de dahil olduğu bilinmektedir. Bu, kanser tedavilerine göre klinik kullanım açısından önemlidir çünkü anjiyogenezin inhibisyonu, tümör proliferasyonunu baskılamaya yardımcı olabilir (33).

Vasküler endotelial büyüme faktörünün (VEGF) yokluğunda Anjiopietin-2'nin ekspresyonu endotel hücre ölümüne ve vasküler gerilemeye yol açar (34). Artan Ang2 seviyeleri tümör anjiyogenezini, metastazı ve inflamasyonu teşvik eder. İnflamasyon ve kanserde Ang-2'yi kontrol etmeye yönelik etkili araçların klinik değeri olmalıdır (35). Anjiyopietin, daha spesifik olarak Ang-1 ve Ang-2, anjiyogenez için VEGF ile el ele çalışır. Ang-2, VEGF ile aynı zamanda hücre çoğalmasını ve endotel hücrelerinin göçünü kolaylaştırır (36). Serebral iskemi sonrasında sıçan beyininde Ang-1, Ang-2 ve VEGF ekspresyonunda değişiklikler olduğu rapor edilmiştir (37, 38).

Sonuç olarak, kanser üzerinde Fox yolağının etkisinin olduğu literatür taramaları sırasında ilginç bir sonuç çıkmıştır. Bu yolda anjiyogenez etkisi olan Ang-2'nin Foxa2'nin oluşumunu aktive ettiğini gözlemledik (Şekil 1). Kanser hastalarında anjiyogenez, kanserin proliferasyonu ve invazyonu için çok önemlidir. Ang-2, anjiyogenez etkisini VEGF aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Böylece Ang-2 'nin artması VEGF aracılığı ile anjiyogenezini artırarak tümörün proliferasyonu artırmakta hatta invazyonu ve metastazı da artırdığı bildirilmiştir. Ang-2'nin artması Foxa2'nin artışına neden olmakta bu da aynı şekilde tümörün proliferasyonu ve metastazına neden olduğu literatür taramalarında gözlemlenmiştir. Bu konunun araştırmaya açık olduğu ve daha fazla çalışma yapılması gerektiğini öngörmekteyiz. Bu proteinlerden birinin kanser hastalarında biyobelirteç olarak kullanılması klinisyenler açısından kanserin erken tanı ve tedavisinde yararlı olabileceğini düşünmekteyiz. Bizde burdan yola çıkarak bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara toplu bilgi sunmak amacıyla bu derlemeyi hazırladık.

## KAYNAKLAR

1. Arı Z, Kosova F. Adipositokinler ve Meme Kanseri. F.Ü. Sağ. Bil. Dergisi. 2008 22 (6): 377 –84.
2. Demirpençe E. Kanserde moleküler tedavi hedefi olarak sinyal iletim yolları, 21. Ulusal Biyokimya Kongresi, İstanbul. 2009.
3. Ohta T, Kunimasa K, Kobayashi T, Sakamoto M, Kaji K. Propolis suppresses tumor angiogenesis by inducing apoptosis in tube-forming endothelial cells, biosci. Biotechnol. Biochem. 2008 72 (9):2336-440.
4. Chloe J Bright, Raoul C Reulen, David L Winter, et al. Risk of subsequent primary neoplasms in survivors of adolescent and young adult cancer (Teenage and Young Adult Cancer Survivor Study): a population-based, cohort study. Lancet Oncol. 2019 Apr; 20(4): 531–545.
5. Ölgen S, Bıçak I, Nebioğlu D. Angiogenesis ve kanser tedavisinde yeni yaklaşımlar, Ankara Eczacılık Fakültesi dergisi. 2002 31(3):193-214.
6. Inan S, Vatanserver S, Celik-Ozenci C, Sanci M, Dicle N, Demir R. Immunolocalizations of VEGF, its receptors flt-1, KDR and TGF-beta's in epithelial ovarian tumors. Histol Histopathol. 2006 Oct. 21(10):1055-64.
7. Meyenn FV, Porstmann T, Gasser E, Selevsek N, Schmidt A, Aebersold R, Stoffel M. Glucagon-Induced Acetylation of Foxa2 Regulates Hepatic Lipid Metabolism. Cell Metabolism. 2013 17 March 5436-447.
8. Andreoli V, Trecroci F, La Russa A, et al. Presenilin Enhancer-2 Gene: Identification of a Novel Promoter Mutation In A Patient With Early-Onset Familial Alzheimer's Disease. Alzheimers Dement. 2011

- Nov;7(6):574-8.
9. Fagiani E, Christofori G. Angiopoietins in angiogenesis. *Cancer Lett.* 2013 328(1):18-26.
  10. Arai, F. Quiescent stem cells in the niche. *Stembook*. Cambridge, MA: Harvard Stem Cell Institute. July 11, 2008 doi:10.3824/stembook.1.6.1. PMID 20614597.
  11. Jeansson M, Gawlik A, Anderson G, et al. Angiopoietin-1 is essential in mouse vasculature during development and in response to injury". *J Clin Invest.* 1 2011 21(6):2278-89. doi:10.1172/JCI46322. PMC 3104773. PMID 21606590.
  12. Félétou, M. Chapter 2, Multiple Functions of the Endothelial Cells. *The Endothelium: Part 1: Multiple Functions of the Endothelial Cells—Focus on Endothelium-Derived Vasoactive Mediators.* 2011 San Rafael, CA: Morgan & Claypool Life Sciences.
  13. Oluboyo AO, Chukwu SI, Oluboyo BO, Odewusi OO. Evaluation of angiopoietins 1 and 2 in malaria-infested children. *Journal of Environmental and Public Health.* 2020; 1-5.
  14. Alves BE, Montalvao SA, Aranha FJ, et al. Imbalances in serum angiopoietin concentrations are early predictors of septic shock development in patients with post chemotherapy febrile neutropenia. *BMC Infect Dis.* 2010 10:143.
  15. Pappa CA, Tsirakis G, Samiotakis P, et al. Serum levels of angiopoietin-2 are associated with the growth of multiple myeloma. *Cancer Invest.* 2013 31(6):385–9
  16. Li C, Sun CJ, Fan JC, Geng N, Li CH, Liao J, et al. Angiopoietin-2 expression is correlated with angiogenesis and overall survival in oral squamous cell carcinoma. *Med Oncol.* 2013 3 (2): 571.
  17. Shroff RC, Price KL, Kolatsi-Joannou M, Todd AF, Wells D, Deanfield J, et al. Circulating angiopoietin-2 is a marker for early cardiovascular disease in children on chronic dialysis. *PLOS ONE.* 2013 8(2):e56273.
  18. Ye FC, Zhou FC, Nithianantham S, Chandran B, Yu XL, Weinberg A, et al.. "Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus induces rapid release of angiopoietin-2 from endothelial cells". *J Virol.* 2013 87(11):6326–35. doi:10.1128/JVI.03303-12.
  19. Amo Y, Masuzawa M, Hamada Y, Katsuoka K. "Observations on angiopoietin 2 in patients with angiosarcoma. *Br. J. Dermatol.* 2004 150 (5):1028–9. doi:10.1111/j.1365-2133.2004.05932.x.
  20. Manczak M, Mao P, Calkins MJ, Cornea A, Reddy AP, Murphy MP, Szeto HH, Park B, Reddy PH. J Mitochondria-targeted antioxidants protect against amyloid-beta toxicity in Alzheimer's disease neurons. *Alzheimers Dis.* 2010 20 Suppl 2 :S609-31. doi: 10.3233/JAD-2010-100564.
  21. Lee CS, Friedman JR, Fulmer JT, Kaestner KH. The initiation of liver development is dependent on Foxa transcription factors. *Nature.* 2005 435:944-947.
  22. Wang H, Gauthier BR, Hagenfeldt-Johansson KA, Iezzi M, Wollheim CB. Foxa2 (HNF3b) controls multiple genes implicated in metabolism-secretion coupling of glucose-induced insulin release. *J Biol Chem.* 2002 277:17564-70.
  23. Wolfrum C, Asilmaz E, Luca E, Friedman JM, Stoffel M. Foxa2 regulates lipid metabolism and ketogenesis in the liver during fasting and in diabetes. *Nature.* 2004 432:1027-1032.
  24. Akagi T, Luong Q, Gui D, et al. Induction of sodium iodide symporter gene and molecular characterisation of HNF3b/Foxa2, TTF-1 and C/EBPb in thyroid carcinoma cells. *Br J Cancer.* 2008 99:781-788.
  25. Wolfrum C, Asilmaz E, Luca E, Friedman JM, Stoffel M. Foxa2 regulates lipid metabolism and ketogenesis in the liver during fasting and in diabetes. *Nature.* 2004 432:1027-1032.
  26. Song Y, Washington MK, Crawford HC. Loss of FOXA1/2 is essential for the epithelial-to-mesenchymal transition in pancreatic cancer. *Cancer Res.* 2010 70:2115-2125.

27. Liu M, Lee DF, Chen CT, et al. IKKa activation of NOTCH links tumorigenesis via FOXA2 suppression. *Mol Cell*. 2012 45:171-184.
28. Li Z, Tuteja G, Schug J, Kaestner KH. Foxa1 and Foxa2 are essential for sexual dimorphism in liver cancer. *Cell*. 2012 148:72-83
29. Wang Z, Zhao Y, An Z, Li W, Molecular Links Between Angiogenesis and Neuroendocrine Phenotypes in Prostate Cancer Progression, *Front Oncol*. 2019 9:1491.
30. Valenzuela DM, Griffiths JA, Rojas J, Aldrich TH, Jones PF, Zhou H, McClain J, Copeland NG, Gilbert DJ, Jenkins NA, Huang T, Papadopoulos N, Maisonpierre PC, Davis S, Yancopoulos GD. Angiopoietins 3 and 4: Diverging gene counterparts in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1999 96(5):19049.
31. Santulli G. Angiopoietin-like proteins: a comprehensive look. *Frontiers in Endocrinology*. 2014 5:4.
32. Akwii RG, Sajib MS, Zahra FT, Mikelis CM. Role of Angiopoietin-2 in Vascular Physiology and Pathophysiology. *Cells*. 2019 8 (5): 471. doi:10.3390/cells8050471.
33. Falcón BL, Hashizume H, Koumoutsakos P, Chou J, Bready JV, Coxon A, et al. Contrasting actions of selective inhibitors of angiopoietin-1 and angiopoietin-2 on the normalization of tumor blood vessels. *Am J Pathol*. 2009 175 (5):215970. doi:10.2353/ajpath.2009.090391. PMC 2774078.
34. Harmey, Judith 2004. VEGF and cancer. Georgetown, Tex: Landes Bioscience/Eurekah.com New York, N.Y. Kluwer Academic/Plenum Publishers. ISBN 0-306-47988-5.
35. Gu G, Zhu B, Ren J, Song X, Fan B, Ding H, Shang J, Wu H, Li J, Wang H, Li J, Wei Z, Feng S. Ang-(1-7)/MasR axis promotes functional recovery after spinal cord injury by regulating microglia/macrophage polarization. *Cell Biosci*. 2023 Feb 4;13(1):23. doi: 10.1186/s13578-023-00967-y.
36. Lim HS, Blann AD, Chong AY, Freestone B, Lip GY. Plasma vascular endothelial growth factor, angiopoietin-1, and angiopoietin-2 in diabetes: implications for cardiovascular risk and effects of multifactorial intervention. *DiabetesCare*. 2004 27 (12):291824. doi:10.2337/diacare.27.12.2918. PMID 15562207.
37. Zan L, Wu H, Jiang J, Zhao S, Song Y, Teng G, Li H, Jia Y, Zhou M, Zhang X, Qi J, Wang J. Temporal profile of Src, SSeCKS, and angiogenic factors after focal cerebral ischemia: correlations with angiogenesis and cerebral edema. *Neurochem. Int*. 2011 58 (8): 872–879.
38. Bancaro N, Cal B, Troian M, Elia A, Arzola R, Attanasi G, La P, Cresp M, Gure B, Pereir R, Gu C. Apolipoprotein E induces pathogenic senescent-like myeloid cells in prostate cancer, *Cell Press*. 2023. Volume 41, Issue 3, 13 March,: 602-619.

## Nörogelişimsel Hastalığı Olan Çocuklarda Duyusal İşlem Bozukluklarının Beslenme Davranışına Etkisi: Mini Bir Derleme

Nevra KOÇ<sup>1\*</sup> Fatma KILIÇ<sup>2</sup> Fatma Elif EROĞLU<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>: Doç. Dr. Nevra KOÇ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, [nevra.koc@sbu.edu.tr](mailto:nevra.koc@sbu.edu.tr), ORCID No: 0000-0002-4358-4443

<sup>2</sup>: Öğr. Gör. Fatma KILIÇ, Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Bitlis, Türkiye, [fkilic@beu.edu.tr](mailto:fkilic@beu.edu.tr), ORCID No: 0000-0002-7914-5004

<sup>3</sup>: Öğr. Gör. Dr. Fatma Elif EROĞLU, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, [fatmaelif.eroglu@sbu.edu.tr](mailto:fatmaelif.eroglu@sbu.edu.tr), ORCID No: 0000-0003-0394-4640

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

Geliş: 03.06.2024  
Kabul: 16.06.2024

**Anahtar Kelimeler**  
Duyusal İşlem,  
Nörogelişimsel  
Hastalık, Beslenme  
Davranış Bozukluğu.

**\* Sorumlu Yazar**  
**Nevra KOÇ**  
[nevra.koc@sbu.edu.tr](mailto:nevra.koc@sbu.edu.tr)  
[nevra.koc@yahoo.com](mailto:nevra.koc@yahoo.com)

Çocuklarda yaygın olarak görülen nörogelişimsel hastalıkların önemli semptomlarından birisi de duyuşal işleme bozukluğudur. Duyusal işleme bozukluğu, çevresel uyarılara duyuşal olarak yanıt verilmesinde yaşanan aşırı duyarlılık veya kayıtsızlık olarak tanımlanmaktadır. Duyusal işleme bozukluğu özellikle otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu gibi nörogelişimsel bozukluklara sahip olan çocukların genel olarak beslenme davranışı ile ilişkilendirilmektedir. Oral, dokunsal ve koku duyuşlarında hipersensitivite/hiposensitivite, seçici yeme ve kısıtlı yeme davranışlarının ortaya çıkmasına veya bu davranışların şiddetinin artmasına yol açmaktadır. Seçici yeme davranışı beslenme durumlarını etkileyerek çocuklarda genellikle daha düşük sebze ve meyve, daha fazla doymuş yağ ve basit karbonhidrat tüketimiyle sonuçlanmaktadır. Bu durum çocukların enerji ile makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerinin günlük önerilen düzeylerde alınmamasına sebep olmaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme sonucunda çocuklarda obezite veya malnütrisyon görülebilmektedir. Yapılan son çalışmalarda beslenme davranışını da önemli düzeyde etkileyen duyuşal işleme bozuklukları hakkında ebeveynlerin ve sağlık çalışanlarının farkındalığının yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Nörogelişimsel hastalıkları olan çocuklar beslenme sorunları açısından risk altındadır. Bu bağlamda çocukların beslenme durumu değerlendirilirken duyuşal işleme bozukluklarının varlığı, var olan hassasiyet veya kayıtsızlığın besin tüketim durumu üzerindeki etkisi sorgulanmalı ve bu durum çözüm arayışında dikkate alınmalıdır. Bu derlemenin amacı, nörogelişimsel hastalığı olan çocukların duyuşal işleme bozuklukları ile ilişkili beslenme davranış sorunlarına dikkat çekerek konuyu güncel literatür ışığında değerlendirmektir.

## The Effect of Sensory Processing Disorders on Feeding Behavior in Children with Neurodevelopmental Diseases: A Mini Review

### ARTICLE INFO

Received: 03.06.2024  
Accepted: 16.09.2024

#### Keywords

Sensory Processing,  
Neurodevelopmental  
Disorder, Feeding  
Behavior Disorder.

#### \* Corresponding Author

**Nevra KOÇ**  
[nevra.koc@sbu.edu.tr](mailto:nevra.koc@sbu.edu.tr),  
[nevrakoc@yahoo.com](mailto:nevrakoc@yahoo.com)

### ABSTRACT

One of the important symptoms of neurodevelopmental diseases commonly seen in children is sensory processing disorder. Sensory processing disorder is defined as hypersensitivity or indifference in responding sensory to environmental stimuli. Sensory processing disorder is generally associated with feeding behavior disorders, especially in children with neurodevelopmental disorders such as autism spectrum disorder and attention deficit and hyperactivity disorder. Hypersensitivity or hyposensitivity in oral, tactile and olfactory senses leads to the emergence of picky eating and restricted eating behaviors or to an increase in the severity of these behaviors. Picky eating behavior affects nutritional status and generally results in lower consumption of fruits and vegetables, more saturated fat and simple carbohydrates in children. This situation causes children to not consume energy, macro and micro nutrients at daily recommended levels. Obesity or malnutrition may occur in children as a result of inadequate and unbalanced nutrition. Recent studies have shown that the awareness of parents and healthcare professionals about sensory processing disorders, which also significantly affect nutritional behavior, is not at a sufficient level. Children with neurodevelopmental diseases are at risk for nutritional problems. In this context, when evaluating the nutritional status of children, the presence of sensory processing disorders and the effect of existing sensitivity or indifference on the food consumption status should be questioned and this situation should be taken into account in the search for a solution. The aim of this review is to evaluate the issue in the light of current literature by drawing attention to the nutritional behavior problems associated with sensory processing disorders in children with neurodevelopmental diseases.

## GİRİŞ

Duyusal işlem; çevreden gelen duyu uyaranların sinir sisteminin fonksiyonu yardımıyla işleme, kaydetme, modülasyon, entegrasyon ve organizasyon süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu karmaşık sürecin sonunda beyinde bilginin işlenmesi tamamlanır, uyaranlara karşı yanıt verilir ve böylece günlük aktivitelerde efektif katılım sağlanır. Duyusal işleme süreci, planlı eylemlerde hafızanın görsel algısının sürdürülmesinde önemli bir role sahiptir. Bu süreçte yaşanan işlevsel bozukluklar, duyu uyaranlara karşı yanıtların değişmesine yol açarak duyu işlem bozukluğuna sebep olmaktadır (1,2). Duyusal işlem bozuklukları koordinasyonu, öğrenmeyi, konuşmayı, davranışları ve duyu-motor becerilerini etkileyerek uyku, beslenme, tuvalet yapma, oyun gibi sosyalleşmeye yardımcı günlük yaşam aktivitelerini engelleyebilmektedir (3). Duyusal işlem bozuklukları nedeniyle koku ve tat duyularında hipersensitivite, çocuklarda seçici yeme davranışıyla ilişkili beslenme sorunlarıyla doğrudan ilişkilidir (4). Bu derlemede nörogelişimsel hastalığı olan çocuklarda (NHÇ) karşımıza sıklıkla çıkan duyu işlem bozuklukları ile ilişkili beslenme davranış sorunlarına dikkat çekilmiştir.

### Duyusal İşlem Bozukluğu ve Prevalansı

Karmaşık süreç olan duyu işleme, Dunn tarafından kayıt, arayış, duyarlılık ve kaçınma şeklinde teorik olarak modellenmiştir (2). Duyusal işlem modeli, çocuklarda duyu karşı davranışsal tepkileri açıklamaktadır. Dunn'ın teorisine göre duyu hassasiyet, duyu kaçınma, düşük kayıt ve duyu arayış olarak duyu işlemenin ortaya çıktığı dört temel yol belirlenmiştir. Duyusal hassasiyet; duyu uyaranlara karşı düşük eşik nedeniyle normalden aşırı tepki vermeyi tanımlar. Duyusal kaçınma; duyu uyaranlardan kaçınma ile karakterize edilmektedir. Düşük kayıt; duyu girdilere verilen yanıtın normalden daha az ve/veya daha yavaş olmasıdır. Duyusal arayış; duyu uyaranlara karşı ciddi ve ısrarcı bir istek duymak, arayış içinde olmak şeklinde belirtilir (5). Duyusal uyaranlara verilen tepkilerdeki farklılıklar, uyarana karşı verilen yanıtlarda aşırılık, yetersizlik veya tepkisizlik şeklinde görülebilmektedir. Duyusal işlem bozuklukları bir hassasiyet/duyarlılık (hipersensitivite) veya daha az duyarlılık (hiposensitivite) şeklinde sınıflandırılmaktadır (6).

Ebeveyn ve/veya bakım verenlerin yanı sıra sağlık ve eğitim profesyonellerinin büyük bir kesimi günümüzde duyu işlem bozuklukları konusunda yeterli farkındalığa ve bilgiye sahip değildir. Batı tipi yaşam tarzına sahip toplumlarda yaşayan çocuklar arasında duyu işlem bozukluğu prevalansının %5-15 olduğu bildirilmiştir (3, 7). Duyusal işlem bozukluklarının engelli olmayan çocuklarda prevalansı %5-10 iken engelli çocuklarda %80 olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin bu konudaki algısal ve bilgisel eksikleri nedeniyle genel prevalansın yaklaşık olarak %5.3 oranında olduğu tahmin edilmektedir (2). Duyusal işlem bozukluklarının erken doğan prematüre bebeklerde %39-%52, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklarda %96 ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocuklarda %40-%50 oranında görüldüğü bildirilmiştir (7).

### Duyusal İşlem Bozuklukları Görülen Nörogelişimsel Hastalıklar

Duyusal işlem bozuklukları özellikle OSB, DEHB, Down sendromu, Taurette sendromu, obsesif kompulsif bozukluklar, anksiyete ve serebral palsy gibi klinik durumlarda görülebilmektedir. Duyusal işlem bozukluğu yaşayan çocuklarda beslenme sorunlarının tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha fazla olduğu saptanmıştır (6).

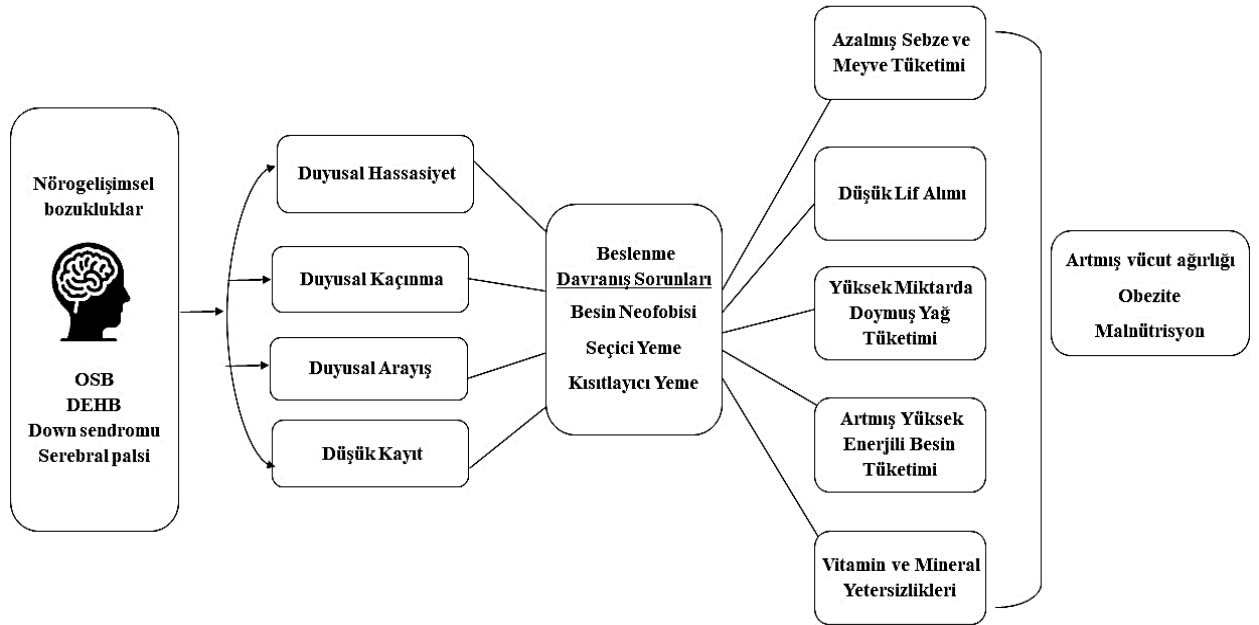
Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda duyu hassasiyet akranlarına kıyasla daha fazla görülmektedir. Bu durum çocukların besin tercihlerini etkileyebilmektedir (8). Sağlıklı

çocuklar ile karşılaştırıldığında OSB'li çocuklar, tatlı ve tuzlu tatları daha iyi algılamak; ekşi ve acı tat duyuları daha zayıftır. Tat ve koku duyularındaki bu farklılık besin seçimlerine de etki etmektedir (9).

Atipik duyuşal işleme nedeniyle gelişen koku ve tat hassasiyetinin yüksek olması, özel gereksinimli çocuklarda besin reddine ve seçici yemeye neden olduğu için çocukların daha az besin tüketmesine yol açabilmektedir (4). Bu bağlamda özellikle NHÇ'de daha çok görülen duyuşal işleme bozukluklarının yol açtığı beslenme davranışları sorunlarının irdelenmesi gerekmektedir.

### Duyuşal İşleme Bozuklukları ve Beslenme Davranış Sorunları ile İlişkisi

Duyuşal işleme bozukluğu, duyuşal uyarıların modülasyonu ve işlenmesinde görülen birtakım anormallikler olarak ifade edilmektedir. Özellikle beslenme açısından riskli grup olan NHÇ'de duyuşal işleme bozukluklarının varlığı beslenme sorunlarının ortaya çıkmasına yol açmakla beraber var olan beslenme sorunlarının daha ileri düzeye ulaşmasına ve karmaşıklaşmasına sebep olmaktadır (9) (Şekil 1). Yaşamın ilk üç yılında çocukların genelinde %10-45 oranında bir yeme sorunu yaşanırken OSB gibi gelişimsel güçlüğü olan çocuklarda bu oran %90'lara varabilmektedir. Özellikle OSB gibi NHÇ'de seçici ve kısıtlayıcı yeme davranışlarının altında yatan bir sebep olarak karşımıza çıkmaktadır (10). NHÇ, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla besin seçiciliğine ve dolayısıyla daha az çeşitlilikte besin tüketimine sahiptir (11). Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda özellikle bir besinin türü veya dokusuna karşı aşırı hassasiyet ve seçici yeme sıklığı, sağlıklı çocuklara kıyasla daha yüksek oranda görülmektedir. Duyuşal işleme sorunları çocukların özellikle akranlarıyla sosyal iletişimde zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır (10, 12).



Şekil 1. Nörogelişimsel Hastalıklar ve Duyuşal İşleme Bozuklukla İlişkili Beslenme Davranış Sorunları (9).

Yeni veya alışılmadık yiyecekleri tüketme konusundaki isteksizlik olarak tanımlanan zorlayıcı yeme davranışı, 3-11 yaş arasındaki çocuklarda görülebilmektedir. Zorla yemek yeme OSB, DEHB, anksiyete gibi durumlarda daha sık gözlenmektedir. Özellikle tat ve kokuya karşı duyuşal hassasiyeti yüksek olan NHÇ'nin, tat ve enerji bakımından daha yoğun besinlerin tüketimini tercih ettikleri belirtilmiştir. Bunun aksine meyve ve sebze gibi daha sağlıklı besin seçeneklerinin tüketiminin azaldığı tespit edilmiştir (13). Yapılan bir çalışmada atipik duyuşal işleme sahip OSB'li çocuklarda duyuşal duyarlılığın yüksek olması sebebiyle ortalama peynir

tüketimi sağlıklı çocuklara göre daha düşük bulunmuş ve bu farklılığın duyuşal profil faktörüyle ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ek olarak duyuşal hassasiyeti yüksek olan çocuklar daha az miktarda yoğurt gibi süt ürünlerini ise tüketmiştir. Duyusal hassasiyetin belirli besinlerin seçiminde ve tüketiminde etkili bir faktör olabileceği bildirilmiştir (8).

Oral duyuşal hipersensitivitesi olan DEHB'li çocuklarda hem dokunsal hem de oral hassasiyetin normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha yüksek olması beslenme alışkanlıkları ve besin seçimlerini etkilemektedir. Beslenmeye karşı direnç gösterme, kendi evi dışında yiyecekleri tüketmeme, besinleri doku, koku ve sıcaklıkları gibi duyuşal özellikleri nedeniyle reddetme gibi sorunlar görölmektedir. Dokunsal hassasiyet sebebiyle bazı besinlere karşı gösterilen aşırı hassasiyet, tüketim esnasında öğürme ve geri çıkarma davranışlarının daha yüksek oranda görölmesine yol açmaktadır. Aşırı hassasiyetin aksine yetersiz yanıt verme olarak görölen duyuşal işlem bozukluğu sebebiyle bazı çocukların oral duyuşu uyarmak için besin olmayan nesnelere devamlı ağza götürme gibi zararlı davranışlar da sergiledikleri gözlemlenmiştir (14).

Besin seçiciliğinin ve besin neofobisinin birbirleriyle sıkı bir ilişki içinde oldukları bilinmektedir. Özellikle 2-5 yaş arasında yüksek düzeyde görölen besin neofobisi, beslenme sorunları ile ilgili etiyolojik faktörler arasında olup; meyve ve sebze tüketiminin düşük olmasının nedenleri arasındadır (15). Down sendromlu çocuklarda duyuşal sorunlar nedeniyle tamamlayıcı beslenme sürecine geç başlangıç bildirilmiştir. Bu sendromlu çocuklar katı ve karışık dokulu besinleri tüketmeye sağlıklı çocuklara kıyasla önemli düzeyde daha geç dönemde başlamaktadır. Özellikle çiğ sebze ve meyve tüketmede öğürme, tıkanma/boğulma, aspirasyon gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (16). Konuşma güçlüğü, DEHB, OSB, serebral palsi ve nöbet bozuklukları olan özel gereksinimli çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada, otistik çocuklarda duyuşal işlem bozukluklarının daha fazla olduğu görölmüş, ayrıca çocukların farklı tatlarla ve sıcaklıklara maruz kalmasıyla duyuşal işlem bozukluklarına bağlı beslenme sorunlarının zamanla azalmasının mümkün olabileceği bildirilmiştir. Nörogelişimsel hastalığın yanı sıra tipik gelişim gösteren çocuklarda da besin neofobisi, duyuşal duyarlılık ile ilişkilendirilmiştir. Tat ve koku duyarlılığı yüksek olan bu çocuklarda gelişimsel geriliği olan çocuklarla benzer şekilde meyve ve sebze tüketim miktarlarında negatif korelasyon saptanmıştır. Dokunsal hassasiyeti olan çocuklarda, hassasiyetin görölmediği çocuklara kıyasla öğürme refleksleri genellikle daha yüksek olup farklı tat, koku ve sıcaklıklara sahip besinleri deneme tecrübelerinin daha az olduğu tespit edilmiştir. Çocukların gelişim süreci boyunca farklı doku, tat ve sıcaklığa sahip olan besinlere sürekli şekilde maruz kalması duyuşal beslenme sorunlarının azalmasını sağlayarak umut verici bir yöntem olarak düşünölmektedir (17).

Otistik çocuklarda da görölen kaçınmacı kısıtlayıcı gıda alım bozukluğu prevalansının %21 civarında olduğu ve bu beslenme davranış bozukluğunun vitamin yetersizliğine yol açabileceği bildirilmiştir. Özellikle kaçınmacı ve kısıtlayıcı besin alım bozukluğu olan otistik çocuklarda sorunun temelini duyuşal işlemde yaşanan sorunlar olduğu ve oral duyuşal duyarlılığın yemek konusundaki seçiciliği arttırdığı görölmüştür (18).

Besin seçiciliği, genellikle nörotipik çocuklar için geçici bir aşama olsa da OSB gibi nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda daha şiddetli ve daha kalıcı olabilmektedir. Duyusal işlem bozukluğuyla beraber otizme komorbid gelişen kaçınmacı/kısıtlayıcı gıda alım bozukluğu nedeniyle, çocuklar daha az miktarda posa tüketimine karşın daha yüksek miktarda basit karbonhidrat ve yağ tüketme eğilimindedir. Bu durum, özellikle OSB'li çocuklarda gastrointestinal semptomların ortaya çıkmasına veya var olan semptomların alevlenmesine yol açabilmektedir (19).

Hipersensitivite veya hiposensitivite gibi duyuşal işleme farklılıkları olan otizmlilerde bu farklılıkların sindirim sistemi duyuşlarının algılanmasını etkileyebileceği ve normal



sindirim süreçlerine verilen yanıtların değişmesine neden olabileceği bildirilmiştir. OSB'li çocuklarda gastrointestinal sorunlar ile davranışsal anomaliler arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Yaşanan gastrointestinal sorunların OSB'li çocuklarda görülme sıklığı %46-%84 arasında olup bunlar genellikle mide bulantısı, kusma, besin intoleransı/hassasiyeti, kronik kabızlık veya ishal, gastroözofageal reflü ve kolit şeklinde görülmektedir (20).

Besin seçiciliği ile tüketilen besinlerin çeşitliliğinde görülen azalma, önerilen günlük besin öğelerinin alımında yetersizliklere neden olmaktadır. Seçici yeme davranışı nedeniyle OSB'li çocuklarda A vitamini, D vitamini, C vitamini, niasin, riboflavin ve çinko, potasyum, magnezyum gibi önemli mikro besin öğelerinin yetersizliği ortaya çıkmaktadır (21).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar, tipik gelişim gösteren sağlıklı çocuklara göre farklı beslenme alışkanlıkları sergilemektedir. Seçici yeme davranışı yüksek olan OSB'li çocuklar, sağlıklı akranlarına kıyasla daha yüksek miktarlarda basit şeker, işlenmiş ve ultra işlenmiş karbonhidratlar ve yüksek yağlı besinler tüketmektedir. Bunun aksine daha az miktarda sebze ve meyve tüketimleri söz konusudur (22). OSB'li çocukların sağlıklı çocuklara kıyasla yüksek enerji ve doymuş yağ aldığı, B grubu vitaminler ile demir, iyot gibi mineralleri daha düşük miktarlarda aldığı bildirilmiştir (23). OSB ve Down sendromlu çocukların diyetle günlük önerilen potasyum ihtiyacını karşılamadığı, A vitamini, K vitamini ve C vitamini ile B<sub>12</sub> vitamininin alımının yetersizliği, besin seçiciliği nedeniyle besin çeşitliliği ile negatif korelasyon gösterdiği ortaya konmuştur (24). Yüksek enerjili ve düşük posalı besinlerin tüketimi; OSB'li bireylerin hem çocukluk çağında hem de yaşamın ilerleyen dönemlerinde fazla kilo, obezite ve mikro besin ögesi eksikliklerine bağlı beslenme sorunlarının ortaya çıkma riskini artırabilmektedir (22).

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocukların, sağlıklı kontrollerle kıyaslandığında meyve ve sebze ile yüksek proteinli besinleri daha az tüketirken şeker miktarı yüksek, aşırı yağlı besinleri daha çok tükettiği bildirilmiştir. Ayrıca diyetlerinde doymuş yağ oranı ve omega-6/omega-3 yağ asit oranı daha yüksek bulunmuştur (25). Özellikle DEHB'li çocuklarda omega-6/omega-3 yağ asidi oranının sağlıklı kontrollere oranla daha yüksek olması hastalık semptomlarıyla ilişkilendirilmektedir (26). Proinflatuvar diyetle benzer bu beslenme profili, çocuklarda yağ dokusu homeostazisini ve kronik subklinik inflamasyonu etkileyerek kronik hastalıkların ortaya çıkma riskini artırabilmektedir (27).

Nörogelişimsel hastalıklarda görülen zihinsel engellilik şiddeti ile beslenme durumu arasındaki ilişkide çelişkili sonuçlar da mevcuttur. Down sendromlu çocuklarda azalan bilişsel yetenekler ile beslenme durumu arasında açık bir ilişki bulunamadığı gibi sağlıklı besinlere ilişkin bilgi düzeylerinin de eksik olduğu görülmüştür. Sağlıklı beslenmeyi içeren ve eğitim programı olarak tasarlanan bir müdahale çalışması sonucunda, beslenme alışkanlıklarında herhangi bir değişiklik gözlenmeden, sadece şekerli besinlerin tüketim sıklığında azalma eğilimi olduğu bildirilmiştir (28).

DEHB'li çocukların kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha fazla basit şeker ve işlenmiş yiyecekler tükettiği buna karşılık protein, B grubu vitaminleri, çinko ve kalsiyumu daha az aldıkları saptanmıştır. Bu dengesiz ve yetersiz beslenme durumu DEHB'li çocuklarda beden kütle indeksinin ve bel çevresinin önemli düzeyde artmasına yol açmıştır (29). Çocuklarda DEHB semptomlarının obezite ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. DEHB'de görülen dürtüsel semptomlar ve zayıf öz-düzenleme ile birlikte ödül duyarlılığı artmıştır. Bu durum, sağlıklı beslenmeye daha az bağlı olmaya ve aşırı yemeye yol açabilmektedir. Beslenme davranışının etkilenmesi, beden kütle indeksindeki farklılıklarla örtüşmektedir (30). Bu verilerin aksine DEHB'li çocuklarda malnütrisyon göstergeleri olarak kabul edilen vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve üst orta kol çevresi ölçümleri sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında daha düşük bulunmuştur (31).

Nörogelişimsel hastalıklarda beslenme durumu duyuşal işlemdaki farklılıklar, hastalığa özgü semptomlar ve uygulanan farmakolojik müdahaleler nedeniyle değişkenlik gösterebilmektedir. Nörogelişimsel hastalıklardan biri olan özgü öğrenme güçlüğü olan çocuklarda normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla beslenme davranış sorunlarının arttığı ve bununla ilişkili olarak beden kütle indeksi, triseps deri kıvrım kalınlığı ve üst orta kol çevresi ölçümleri daha düşük bulunmuştur (32).

Siddiqi ve arkadaşları (33)'nin çalışmasında sağlıklı çocuklara kıyasla OSB'li çocuklarda beden kütle indeksine bakıldığında obezite riskinin yüksek olduğu saptanmıştır. Artmış hiperaktivite ve yüksek stresin enerji harcaması ile antropometrik ölçümleri etkilediği düşünülmektedir (33). Yapılan bir meta analiz çalışmasında OSB'li çocuklarda obezite prevalansı kontrollerle kıyaslandığında 1,84 kat daha yüksek bulunmuştur (34). OSB ve DEHB'li çocukların da dahil olduğu özel gereksinimli çocuklarda görülen besin neofobisi ve seçici yeme davranışı, vücut ağırlığını olumsuz olarak etkileyebileceğinden beslenme durumunun değerlendirmesi önem arz etmektedir (9).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Beslenme bireysel, çevresel ve genetik faktörlerden etkilenen çok yönlü bir eylemdir. Beslenme sorunları bu nedenle çoğu zaman birden fazla faktörden etkilenen karmaşık bir durumdur. NHÇ'de duyuşal işlem bozuklukları yaygın görülmekle beraber bu durumun beslenme davranışlarını önemli düzeyde etkilediği açıktır. Atipik duyuşal işlem özellikle besin neofobisi ve seçici/kısıtlayıcı beslenme davranışlarına yol açarak çocuklarda posa, vitamin ve mineral eksikliklerine sebep olmakta ve besin yetersizliğine bağlı hastalıkların görüme riskini artırmaktadır. Duyusal işlem bozukluklarının varlığı çocuklarda sorgulanmalı ve beslenme planlaması bu doğrultuda düzenlenmelidir. Duyusal hassasiyetleri yoğun olarak yaşayan nörogelişimsel bozukluklarda dokunsal, tat ve koku kaynaklı duyuşal girdilere tepki veren bireylere ve ailelerine çok yönlü beslenme eğitimi verilmelidir. Duyusal işlem bozukluğu olan çocuklar duyu bütünleme terapileri ile rehabilite edilebilmektedir.

Geleneksel diyet uygulamalarının yanında eğitim müdahaleleri, duyuşal işlem bozukluğu olan çocuklarda araştırılmaya devam edilmektedir. Görme, dokunma, oral aktivite üzerinde çalışılan ve oyun ile desteklenen duyu bütünleme terapileri, duyuşal bütünlüğü oluşturma açısından büyük yarar sağlamaktadır. Duyusal temelli müdahaleler, duyuşal uyarılara karşı verilen olumsuz tepkilerin azaltılmasını ve duyuşal modülasyonu iyileştirerek katılımı arttırmayı amaçlamaktadır. Diyetisyenlerin özellikle bu konuda çalışan ergoterapistler, çocuk gelişim uzmanları ve psikoterapistler ile multidisipliner ekip içinde yer alması önemlidir.

Yapılan farklı duyuşal özelliklere sahip tatlara maruz kalma temelli müdahaleler, duyuşal işlem bozukluklarına bağlı beslenme sorunlarının giderilmesinde başvuru olan bir yöntemdir. Özellikle bu çocukların daha düşük miktarda aldıkları meyve ve sebze tüketimine teşvik edilmesinde olumlu sonuçlar veren tat eğitimlerinin yapılması, yaşamlarının ilerleyen sürecinde potansiyel beslenme sorunlarının önlenmesine katkı sağlayabilir (15). Tat eğitiminin, besin seçiciliğinin iyileştirilmesinde ve besin çeşitliliğini arttırmada önemli bir müdahale yöntemi olabileceği ifade edilmektedir (11).

Diyetisyenler; duyuşal hassasiyeti olduğu belirlenen bireylerin ayrıntılı beslenme öyküsünü alarak beslenme durumlarını değerlendirmelidir. Nütrisyonel değerlendirme için besin tüketim kayıtları besinlerin içeriği, miktarı, kıvamı, dokusu ve sıcaklığını içerecek şekilde ayrıntılı alınmalıdır. Bununla birlikte çocukların antropometrik ölçümleri ve büyüme izlemi yapılmalıdır. Farklı duyuşal hassasiyetleri bulunan çocuklar için bireye özgü beslenme planı oluşturularak, aileye ve/veya bakım veren kişiye alternatif besin hazırlama ve pişirme tekniklerini de içeren

ayrıntılı beslenme eğitimi verilmelidir. NHÇ’de duyuşal işlemler bozukluklarında beslenme davranışında ve besin seçiciliğinde iyileşmenin sağlanması, daha etkin sonuçların daha kısa sürede alınması bakımından önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Jorquera-Cabrera S, Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil, G, Triviño-Juárez JM. Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children between 3 and 11 Years Old: A Systematic Review. *Front Pediatr.* 2017; 5-57.
2. Shahbazi M, Mirzakhani N. Assessment of sensory processing characteristics in children between 0 and 14 years of age: A systematic review. *Iran J Child Neurol.* 2021; 15(1):29–46.
3. Galiana-Simal A, Vela-Romero M, Romero-Vela VM, Oliver-Tercero N, García-Olmo V, Benito-Castellanos PJ, Muñoz-Martinez V, Beato-Fernandez L. Sensory processing disorder: Key points of a frequent alteration in neurodevelopmental disorders. *Cogent Med.* 2020; 7(1):1736829.
4. Smith B, Rogers SL, Blissett J, Ludlow AK. The relationship between sensory sensitivity, food fussiness and food preferences in children with neurodevelopmental disorders. *Appetite.* 2020; 150:104643.
5. Lane AE, Simpson K, Masi A, Grove R, Moni MA, Montgomery A, Roberts J, Silove N, Whalen O, Whitehouse AO, Eapen V. Patterns of sensory modulation by age and sex in young people on the autism spectrum. *Autism Res Off J Int Soc Autism Res.* 2022; 15(10):1840–1854.
6. Pellegrino R, McNelly C, Luckett, CR. Subjective touch sensitivity leads to behavioral shifts in oral food texture sensitivity and awareness. *Scientific Reports.* 2021; 11(1): 20237.
7. Lucas CC, da Silva Pereira AP, da Silva Almeida L, Beaudry-Bellefeuille, I. Assessment of sensory integration in early childhood: a systematic review to identify tools compatible with family-centred approach and daily routines. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2023; 1–47.
8. Mendive Dubourdieu P, Guerendiain M. Dietary intake, nutritional status and sensory profile in children with autism spectrum disorder and typical development. *Nutrients.* 2022; 14(10): 2155.
9. Zulkifli MN, Kadar M, Hamzaid NH. Weight status and associated risk factors of mealtime behaviours among children with autism spectrum disorder. *Children.* 2022; 9(7):927.
10. Brzóska A, Kazek B, Kozioł K, Kapinos-Gorczyca A, Ferlewicz M, Babraj A, Makosz-Raczek A, Likus W, Paprocka J, Matusik P, Emich-Widera E. Eating Behaviors of Children with Autism-Pilot Study. *Nutrients.* 2021; 13(8):2687.
11. Thorsteinsdottir S, Njardvik U, Bjarnason R, Haraldsson H, Olafsdottir AS. Taste education - A food-based intervention in a school setting, focusing on children with and without neurodevelopmental disorders and their families. A randomized controlled trial. *Appetite.* 2021; 167:105623.
12. Kojovic N, Ben Hadid L, Franchini M, Schaer M. Sensory Processing Issues and Their Association with Social Difficulties in Children with Autism Spectrum Disorders. *J Clin Med.* 2019; 8(10):1508.
13. Thorsteinsdottir S, Olafsdottir AS, Traustadottir OU, Njardvik U. Changes in anxiety following taste education intervention: Fussy eating children with and without neurodevelopmental disorders. *Nutrients.* 2023; 15(22): 478.
14. Ghanizadeh A. Parents reported oral sensory sensitivity processing and food preference in ADHD. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2013; 20(5):426–432.
15. Nekitsing C, Hetherington MM, Blundell-Birtill P. Developing healthy food preferences in preschool children through taste exposure, sensory learning, and nutrition education. *Curr Obesity Rep.* 2018; 7(1):60–67.

16. Hielscher L, Irvine K, Ludlow AK, Rogers S, Mengoni, SE.A Scoping Review of the Complementary Feeding Practices and Early Eating Experiences of Children With Down Syndrome. *J Pediatr Psychol.* 2023; 48(11):914–930.
17. Seiverling L, Williams KE, Hendy HM, Adams W, Yusupova S, Kaczor A. Sensory Eating Problems Scale (SEPS) for children: Psychometrics and associations with mealtime problems behaviors. *Appetite.* 2019; 133:223–230.
18. Calisan Kinter R, Ozbaran B, Inal Kaleli I, Kose S, Bildik T, Ghaziuddin M. The sensory profiles, eating behaviors, and quality of life of children with autism spectrum disorder and avoidant/restrictive food intake disorder. *Psych Quart.* 2023; 1-22.
19. Harris HA, Micali N, Moll, HA, van Berckelaer-Onnes I, Hillegers M, Jansen PW. The role of food selectivity in the association between child autistic traits and constipation. *Int J Eat Disord.* 2021; 54(6):981–985.
20. Al-Beltagi M, Saeed, NK, Bediwy AS, Elbeltagi R, Alhawamdeh, R. Role of gastrointestinal health in managing children with autism spectrum disorder. *World J Clin Pediatr.* 2023; 12(4):171–196.
21. Valenzuela-Zamora, AF, Ramírez-Valenzuela DG, Ramos-Jiménez A. Food selectivity and its implications associated with gastrointestinal disorders in children with autism spectrum disorders. *Nutrients.* 2022; 14(13): 2660.
22. Raspini B, Prosperi, M, Guiducci L, Santocchi E, Tancredi R, Calderoni S. Dietary patterns and weight status in italian preschoolers with autism spectrum disorder and typically developing children. *Nutrients.* 2021; 13(11):4039.
23. Plaza-Diaz J, Flores-Rojas K, Torre-Aguilar MJ, Gomez-Fernández AR, Martín-Borreguero P, Perez-Navero JL. Dietary patterns, eating behavior, and nutrient intakes of spanish preschool children with autism spectrum disorders. *Nutrients.* 2021; 13(10):3551.
24. Bandini LG, Curtin C, Eliasziw M, Phillips S, Jay L Maslin, Must, A. Food selectivity in a diverse sample of young children with and without intellectual disabilities. *Appetite.* 2019; 133:433-440.
25. Wang, LJ, Yu, YH, Fu, ML, Yeh, WT, Hsu, JL, Yang, YH. Dietary profiles, nutritional biochemistry status, and attention-deficit/hyperactivity disorder: path analysis for a case-control study. *J Clin Med.* 2019; 8(5):709.
26. Martins B, Bandarra NM, Figueiredo-Braga M. The role of marine omega-3 in human neurodevelopment, including Autism Spectrum Disorders and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder - a review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2020; 60(9):1431–1446.
27. Barragán-Vázquez S, Ariza AC, Ramírez Silva I, Pedraza LS, Rivera Dommarco JA, Ortiz-Panozo E. Pro-inflammatory diet is associated with adiposity during childhood and with adipokines and inflammatory markers at 11 years in mexican children. *Nutrients.* 2020; 12(12):3658.
28. Nordstrøm M, Retterstøl K, Hope S, Kolset SO. Nutritional challenges in children and adolescents with Down syndrome. *The Lancet. Child & Adolescent Health.* 2020; 4(6):455–464.
29. Salvat H, Mohammadi MN, Molavi P, Mostafavi, SA, Rostami R, Salehinejad MA. Nutrient intake, dietary patterns, and anthropometric variables of children with ADHD in comparison to healthy controls: A case-control study. *BMC Pediatr.* 2022;22(1):70.
30. Turan S, Tunctürk M, Çıray RO, Halaç E, Ermiş Ç. ADHD and risk of childhood adiposity: a review of recent research. *Curr Nutr Rep.* 2021; 10(1):30–46.
31. Sha'ari N, Manaf ZA, Ahmad M, Rahman FN. Nutritional status and feeding problems in pediatric attention deficit-hyperactivity disorder. *Pediatr Int Off J Jpn Pediatr Soc.* 2017; 59(4):408–415.

32. Memiç İnan C, Özfer Özçelik, A. Nutritional Status and Feeding Problems in Pediatric Specific Learning Disability. *Clin Pediatr.* 2023; 62(9):981–990.
33. Siddiqi S, Urooj A, D'Souza, MJ. Dietary patterns and anthropometric measures of indian children with autism spectrum disorder. *Int J Prosthodont.* 2019; 49(4):1586–1598.
34. Zheng Z, Zhang L, Li S, Zhao F, Wang Y, Huang L, Huang J, Zou R, Qu Y, Mu D. Association among obesity, overweight and autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2017; 7(1):11697.

## Ürolojik Cerrahi Sonrası Deliryum Yönetimi Büşra DİŞBUDAK<sup>1</sup>, Ezgi SEYHAN AK<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
Büşra Dişbudak, ORCID No: 0000-0002-5696-9158, Ezgi Seyhan Ak, ORCID No: 0000-0002-3679-539X

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZ

Geliş: 19.09.2024  
Kabul: 28.09.2024

#### Anahtar Kelimeler

Ürolojik cerrahi,  
ameliyat sonrası  
bakım, deliryum,  
hemşirelik.

\* Sorumlu Yazar  
esyhnak86@gmail.com

Ürolojik cerrahi sonrası deliryum, özellikle yaşlı hastalarda sık karşılaşılan önemli bir komplikasyon olup, postoperatif iyileşme sürecini olumsuz yönde etkileyerek, hastanede kalış süresini uzatmakta ve sağlık bakım maliyetlerini artırmaktadır. İleri yaş, bilişsel fonksiyon bozuklukları, ağrı, enfeksiyonlar, anemi, elektrolit ve hormonal dengesizlikler, böbrek yetmezliği, dehidratasyon, majör ve uzun süreli cerrahi girişimler deliryum gelişim riskini artıran faktörler arasında yer almaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, ürolojik cerrahi geçiren hastalarda deliryum riskinin majör cerrahiler kadar olmasa da dikkate değer olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle transüretral prostat rezeksiyonu veya radikal nefrektomi gibi cerrahilerin sonrasında uzun süreli kateterizasyon gereksinimi, deliryum riskini artıran faktörlerdendir. Deliryumun önlenmesi ve yönetimi, multidisipliner olarak ele alınması gereken bir süreçtir. Farmakolojik olmayan yöntemler, farmakolojik tedaviler kadar etkilidir ve hemşirelerin rolü büyük önem taşımaktadır. Erken mobilizasyon, duyuşsal uyarıların artırılması, bilişsel aktiviteler, yeterli sıvı ve besin alımının sağlanması gibi müdahaleler, deliryumu önlemede etkili stratejiler olarak kabul edilmektedir. Deliryum geliştiğinde ise, multidisipliner bir ekip tarafından yönetilmeli ve kanıt dayalı tedavi protokolleri hızla uygulanmalıdır. Bu makale, ürolojik cerrahi sonrası deliryum gelişiminde rol oynayan risk faktörlerini, önleyici girişimleri ve deliryumun gelişmesi durumunda uygulanabilecek farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yaklaşımlarını incelemektedir.

## Delirium Management After Urological Surgery

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

Received : 19.09.2024  
Accepted : 28.09.2024

#### Keywords

Urological surgery,  
postoperative care,  
delirium, nursing.

\* Corresponding  
Author  
esyhnak86@gmail.com

Delirium after urologic surgery is a common complication, especially in elderly patients. It negatively affects the postoperative recovery process, prolongs hospitalization and increases health care costs. Advanced age, cognitive dysfunction, pain, infections, anemia, electrolyte and hormonal imbalances, renal failure, dehydration, major and prolonged surgical interventions are among the factors that increase the risk of developing delirium. Recent studies have revealed that the risk of delirium in patients undergoing urologic surgery is considerable, although not as much as major surgeries. Especially the need for prolonged catheterization after surgeries such as transurethral prostate resection or radical nephrectomy is one of the factors that increase the risk of delirium. Prevention and management of delirium is a multidisciplinary process. Non-pharmacologic methods are as effective as pharmacologic treatments and the role of nurses is of great importance. Interventions such as early mobilization, increasing sensory stimuli, cognitive activities, ensuring adequate fluid and nutrient intake are accepted as effective strategies to prevent delirium. When delirium develops, it should be managed by a multidisciplinary team and evidence-based treatment protocols should be rapidly implemented. In this article, we review the risk factors, preventive interventions, and management of delirium after urologic surgery.

## GİRİŞ

Deliryum, akut gelişen, düzensiz sinirsel aktivite ve diğer sistemik hastalıklar sonucunda kişilerin hafıza, konuşma yetisi, algı yeteneği gibi bilişsel işlevlerinde kayıplar yaşamasına neden olan zihinsel durum değişikliğidir (1,2).

Ameliyat sonrası deliryum (Post-Operative Delirium), yaşlı yetişkinlerde en sık görülen cerrahi komplikasyondur ve elektif majör cerrahiye takiben hastaların %15 ila %25'inde görülür. Ayrıca, ameliyat sonrası deliryum ABD'de her yıl 7 milyondan fazla hastaneye yatırılan hastayı etkilemekte ve bir hastanın taburcu olduktan sonra 30 gün hastanede kalma olasılığını arttırabilmektedir (3,4). Hastalarda ajitasyon, halüsinasyon ve uyku-uyanıklık döngüsünde bozukluk sıklıkla görülen deliryum belirtileridir (5). Literatürde, ameliyat sonrası deliryumun uzun süreli bilişsel işlev bozukluğuna neden olan bir nörotoksik olay olduğu belirtilmektedir (6, 7). Cerrahi stres ile anestezi ilaçlarının antikolinergik özelliklerinin hastaya etkileri düşünüldüğünde meydana gelen bu nörotoksik olayın asetilkolin eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir (8, 9).

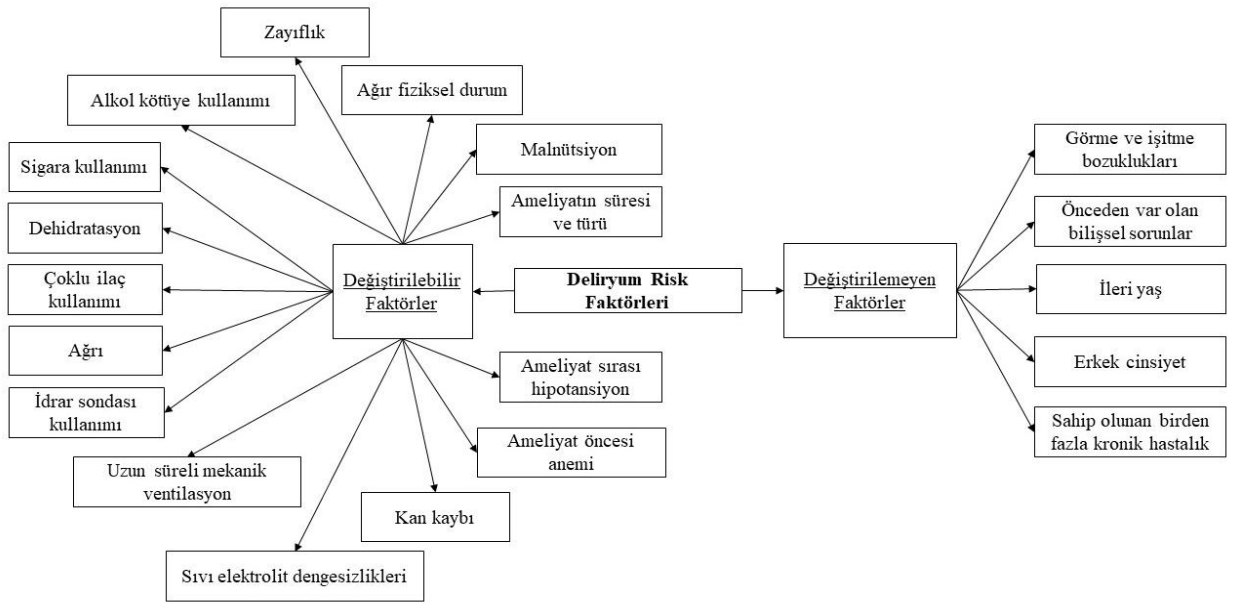
Ürolojik cerrahi geçiren hastalar arasında özellikle yaşlılar ve ameliyat öncesinde var olduğu bilinen bilişsel bozukluğa sahip bireyler, deliryum açısından yüksek risk altındadır. Cerrahi girişim, anestezi, ağrı ve hastane ortamındaki değişiklikler, bu hastalarda deliryum gelişimini tetikleyebilir. Bu nedenle, ürolojik cerrahi sonrası deliryumun önlenmesi, erken tanısı ve etkili tedavi yönetimi, deliryum bulgularını hızla iyileştirmek için kritik öneme sahiptir (10).

Deliryumun önlenmesi hem farmakolojik hem de nonfarmakolojik yöntemleri içerir. Erken tanı, deliryumun kötüleşmesini önlemek, iyileşme sürecini hızlandırmak ve hastanede kalış süresini kısaltmak için çok önemlidir. Farmakolojik girişimler, uygun ilaç yönetimi ve gerektiğinde antipsikotik ilaçların kullanımı ile sağlanırken, nonfarmakolojik yaklaşımlar arasında çevresel düzenlemeler, hasta oryantasyonunun sağlanması, erken mobilizasyon, dengeli ve yeterli besin-sıvı desteğinin sağlanması ve ailenin sürece dahil edilmesi yer almaktadır (2).

Deliryumun yönetimi ve tedavisi, bireyin genel sağlık durumuna, deliryumun altta yatan nedenine ve hastanın klinik özelliklerine bağlı olarak şekillenir (11). Deliryum yönetiminde hemşirelik bakımı oldukça önemlidir. Ancak, yapılan çalışmalar hemşirelerin, deliryumun önlenmesi ve tanınması hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermiştir (12,13). Hemşirelerin rolü, deliryumun erken tanınması, uygun bakımın sağlanması ve hastanın durumunun sürekli izlenmesi açısından yaşamsal önem taşır. Hemşireler, deliryum gelişme riskini azaltmak için proaktif yaklaşımlar geliştirmeli, hasta ve hasta yakınları ile iletişim halinde olmalı ve multidisipliner ekip ile koordineli çalışmalıdır (14). Sonuç olarak, ürolojik cerrahide deliryumun önlenmesi, gelişmesi durumunda yönetimi ve tedavisi, hastaların cerrahi sonrası dönemde iyileşme sürecini optimize etmek için dikkatle incelenmesi gereken önemli bir konudur (10). Hemşirelik bakımı, bu sürecin başarılı bir şekilde yönetilmesinde temel rol oynar. Bu derleme, ürolojik cerrahi sonrası deliryum gelişimini önleme, gelişmesi durumunda tanı, tedavi ve bakım yöntemlerini derleyerek önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır.

### Deliryum Risk Faktörleri

Deliryum gelişiminde değiştirilebilir ve değiştirilemeyen birçok faktörün etkili olduğu bilinmektedir (Bkz. Şekil 1) (1, 5, 10, 11, 15-20). Ameliyat sırasında gelişebilecek faktörlere ek olarak, hastanın ameliyat öncesi fiziksel ve mental durumu ameliyat sonrası deliryumu etkileyebilir. Yalnızca bilişsel bozukluklar değil, aynı zamanda fiziksel durumlar da insidansla bağımsız olarak ilişkilidir (15). Deliryumun tanınmasının zor ve tedavisinin uzun olduğu düşünüldüğünde, tüm bu değiştirilebilir faktörlerin ameliyat öncesi değerlendirilmesinin ve önlem alınmasının, ameliyat sonrası deliryum riskini azaltacağı düşünülmektedir (16).



Şekil 1. Delirium Risk Faktörleri

Ameliyat sonrası dönemde, hastalarda delirium gelişimine ek yatkınlık oluşturan özellikler arasında Amerikan Anestezistler Derneği'nin (ASA) fiziksel durum sınıflandırmasında veya Charlson Komorbidite İndeksi'nden (21, 22) alınan yüksek puan yer alırken, ek tetikleyici faktörler arasında ise ameliyat türü, ameliyat süresi, ameliyat sırasındaki kan kaybının boyutu ve ameliyat sonrası komplikasyonların varlığı yer almaktadır (21-23). Ameliyat sonrası delirium, morbidite ve mortalite artışına, hastanede kalış süresinin uzamasına ve sağlık hizmet maliyetlerinin artmasına neden olmasına bağlı olarak, gelişmesi istenmeyen bir durum olmakla birlikte sıklıkla erken dönemde tanılanamamakta ve tedavisi gecikmektedir (10, 18). Hastalarda delirium gelişimi tamamen önlenemez bir durum değildir (24). Bu nedenle ameliyat sonrası delirium riskini azaltmak ve gelişmesi durumunda hızlıca tanı konulmasını sağlamak için hastaların ameliyat öncesi mental durumlarının değerlendirilerek optimal düzeye getirilmesi gerekmektedir (16).

Ameliyat sonrası delirium, yatan geriatric hasta popülasyonunda sık görülmekle birlikte, ürolojik cerrahi geçiren hastalarda yeterince araştırılmamıştır. Literatürde yer alan birkaç çalışma, ürolojik cerrahi sonrası delirium gelişiminde ileri yaş ve düşük mini mental hafıza skorunun önemli risk faktörleri olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, ürolojik cerrahi geçiren hastalarda ağrı, anemi, enfeksiyon, elektrolit ve hormonal bozukluklar, nörolojik işlev bozukluğu, dehidratasyon ve böbrek yetmezliği gibi durumların da delirium riskini artırdığı belirlenmiştir (10, 20, 25).

Postoperatif delirium, cerrahi veya anestezi kaynaklı gelişebilir. Özellikle transüretal prostat rezeksiyonu (TURP) ve radikal nefrektomi gibi minimal invaziv veya robotik cerrahilerin yanı sıra invaziv girişimlerin neden olduğu stres, uzun süreli üretral kateterizasyon ve uzun süren açık cerrahiler delirium riskini artırmaktadır. Ayrıca, kardiyovasküler hastalık öyküsü, düşük serum albümin seviyesi ve operasyon süresinin dört saatten uzun olması, ürolojik cerrahide delirium insidansı düşük olsa da postoperatif delirium gelişimi ile ilişkilendirilmiştir (15).

### Ürolojik Cerrahide Deliriumun Önemi

Ürolojik cerrahi, yaşlı nüfus başta olmak üzere pek çok hasta grubunda uygulanan önemli cerrahi müdahaleleri içerir. Bu tür cerrahiler, hastaların yaşam kalitesini artırmayı hedeflerken, beraberinde bazı komplikasyon risklerini de getirir. Bu komplikasyonlardan biri olan delirium, özellikle yaşlı hastalarda sıkça karşılaşılan ve hastanede yatış süresini uzatan ciddi bir sorundur.



Deliryumun zamanında fark edilip uygun şekilde yönetilmemesi, hastaların postoperatif dönemde iyileşmelerini zorlaştırabilir ve uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açabilir (20). Ürolojik girişimler sonrasında gelişebilen enfeksiyon, sıvı elektrolit bozukluğu, antikolinergik ilaçların kullanımı (5) ve uzun süreli üriner kateter kullanımı deliryum atağının tetikleyicisi olabilir (15).

Radikal sistektomi, açık radikal nefrektomi gibi uzun süreli ve majör invaziv girişim içeren ameliyatlarda yüksek postoperatif deliryum insidansı olduğu belirtilmektedir. Bu ameliyatlar, genel anestezi (26), mekanik ventilasyon (27), şiddetli ağrı (28) ve yoğun inflamatuvar yanıtlar (29) gibi deliryuma neden olabilecek birden fazla faktörle ilişkilidir. Sonuçlar, ürolojik cerrahide ameliyat sonrası deliryum riskinin cerrahinin büyüklüğü ile açıkça ilişkili olduğunu göstermektedir (15). Ameliyat sonrası deliryum vakalarının genel ürolojik cerrahide %8,8 (20) radikal sistektomide %29 (25) ve prostatın transüretral rezeksiyonunda (TURP) %21 olduğu bildirilmiştir (10). Ürolojik cerrahi girişimler sonrasında glomerüler filtrasyon hızının hızlı düşüşünün ameliyat sonrası deliryum gelişiminde önemli bir rol oynadığı da belirtilmektedir (10, 30).

Genellikle, ürolojik cerrahi acil bir cerrahi değildir, bu nedenle hastaların girişime iyi hazırlanması önemlidir (20). Shpata ve arkadaşlarının (31) yaptığı bir çalışmada ürolojik cerrahi geçiren hastalarda deliryum gelişiminde yetersiz beslenmenin rolünü araştırmış ve yetersiz beslenen ya da riskli grupta olan hastalarda görülme sıklığının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Postoperatif deliryum geliştirme riskini belirlemek, önlenmek ve erken tedavisini teşvik etmek için ürolojik cerrahiden önce beslenme durumunun değerlendirilmesi önerilmektedir. Literatürde ürolojik cerrahi öncesi değerlendirilmesi önerilen önemli bir diğer ölçek ise Hasegawa'nın Revize Edilmiş Demans Ölçeği (HDS-R)'dir. Mini mental teste göre kullanımı daha kolay olan HDS-R, resim çizme testi içermektedir. Mevcut sonuçlar, postoperatif deliryumu tahmin etmek için bilişsel durumun taranmasının önemini göstermektedir (15).

### Deliryumun Önlenmesi

Deliryum gelişimine yol açan etkenler çok sayıda olmakla birlikte, iyi yönetildiğinde sıklığı ve istenmeyen sonuçları azaltılabilir. Önceden belirlenmiş riskleri göz önünde bulunduran, iyi planlanmış girişimlerin deliryum insidansını yaklaşık %30-40 oranında azaltmaya yardımcı olabileceği bildirilmiştir (32).

Ameliyat sonrası deliryumu önlemek için ilk adım, akut ağrı, enfeksiyon, sıvı kaybı, asit-baz dengesizliği ve idrar yapamama gibi risk faktörlerini ameliyat öncesinde belirlemek ve tedavi etmektir. "PINCH ME" tekniği, deliryumun önlenmesinde ve hastalarının tedavisinde yol gösterici bir ipucu sunmaktadır:

P: Pain (Ağrı)

I: Infection/Intoxication (Enfeksiyon/Zehirlenme)

N: Nutrition (Beslenme)

C: Constipation/Urinary Retention (Kabızlık/İdrar Tutma)

H: Hydration/Hypoxia (Hidrasyon/Hipoksi)

M: Medications (İlaçlar)

E: Environment (Çevresel Risk Faktörleri)

Bu teknik, deliryumun önlenmesi ve deliryum gelişen hastaların tedavisinde göz önünde bulundurulması gereken önemli faktörleri basit bir şekilde hatırlamaya yardımcı olur (11).

Literatürde ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde deliryum gelişimini önlemek için çeşitli girişimlerin uygulandığı çalışmalar bulunmaktadır (33-36). Sultan'ın yaptığı bir çalışmada

(35) ameliyat öncesi dönemde farmakolojik girişim uygulanan hastalara ameliyattan önceki akşam 5 mg melatonin uygulamanın deliryum insidansını önemli ölçüde azalttığı ortaya konmuştur. Partridge ve ark.'nın (36) yaptığı başka bir çalışma ise yaşlı hastalara ameliyat öncesi dönemde multidisipliner bir ekip tarafından kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılmasının deliryum insidansını önemli ölçüde azalttığını ortaya koymuştur. Çok bileşenli girişimler, antipsikotiklerin kullanımı, anestezi sırasında deksmedetomidin uygulanmasının deliryum insidansını başarılı bir şekilde azaltabildiği görülmüştür (37).

Bu bağlamda, ameliyat sonrası deliryumu önlemeye yönelik girişimler arasında, ameliyat sırasında sedasyon derinliğinin sınırlandırılması, ameliyattan önce ve sonra yeterli analjezi sağlanması, bölgesel anestezinin yeterli olmadığı durumlarda derin anestezi uygulanması (38), davranışsal girişimler, izleme cihazlarının kullanımı, rehabilitasyon, psikolojik ve sosyal destek, azaltılmış farmakolojik tedavi, tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımı (39), hastalara bilişsel girişimler planlanması, güvenli çevrenin sağlanması, ağrının düzenli aralıklarla değerlendirilmesi ve yönetiminin sağlanması, düzenli olarak spontan uyanma ve solunum egzersizleri yapılması, erken mobilizasyonun sağlanması ve ailenin sürece dahil edilmesi (24), duyuşsal iyileştirme (gözlük, işitme cihazı vb.), harekete teşvik, bilişsel yönelim ve terapötik aktiviteler, bilişsel uyarım, basit iletişim standartlarının oluşturulması, yeterli yiyecek ve sıvı alımının izlenmesi, uyku örüntüsünün düzenlenmesi, uygun ilaç yönetimi ve girişimlerin iyileştirilmesi için disiplinler arası ekip işbirliği yer alır (1, 40).

### Deliryum Yönetimi

Deliryum gelişen hastalarda, hastanın bilinç durumunun değerlendirilmesi oldukça önemlidir (41). Deliryum taraması yapılırken bir ölçme aracı kullanılması vakaların büyük bir çoğunluğunun belirlenmesine yardımcı olur (42). Literatürde en yaygın kullanımı olan deliryum tanılama ölçekleri; “Yoğun Bakım Ünitesi-Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ)”, “Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)”, “Delirium Detection Score (DDS) (Delirium Tespit Skoru)” “Neelon ve Champagne Konfüzyon Skalası (The Neelon and Champagne Confusion Scale-NEECHAM)”, “Deliryum Değerlendirme Ölçeği (Journal of Psychiatric Nursing Rating Scale-DRS)”, “Yoğun Bakım Deliryumu Tarama Listesi (The Intensive Care Delirium Screening Checklist - ICDSC)”, “VITAMINS”, “I WATCH DEATH” olarak sıralanabilir (24). Hemşireler, kapsamlı öykü alırken, hastada deliryum belirtileri olup olmadığını gözlemlemeli ve belirti gösteren hastadan elde edilen bilgilerin güvenilirliğinin düşük olabileceğini göz önünde bulundurarak gerekirse hastanın ailesinden de bilgi almalıdır (2).

Deliryum yönetimi, hemşirelik bakımıyla oldukça ilgilidir ve en uzun süreli bakımı sağlayan ve hastalarla en fazla etkileşimde bulunan sağlık bakım profesyonelleri hemşireler olduğu için, hastaların bilişsel işlevlerindeki değişiklikleri gözlemlemek ve belirlemek için çok önemli bir konumdadırlar (1). Amerikan hemşireler derneğine göre, hemşirelerin deliryum yönetimindeki başlıca rolleri ve sorumlulukları arasında risk faktörleri için hasta taraması, deliryum önleme stratejilerinin geliştirilmesi, deliryumun değerlendirilmesi, farmakolojik ve farmakolojik olmayan girişimlerin uygun ve zamanında uygulanması yer alır (43). Deliryum tedavisinin etiyolojik nedene göre planlanması önemlidir (1). Postoperatif deliryumun farmakolojik yönetimi, geriatrik hastanın tedavisi için kullanılacak ilaçların dikkatli bir şekilde seçilmesini gerektirir. İlaç kullanımı mümkün olduğunca en aza indirilmelidir. Nöroaktif bir ilaç uygulanmadan önce hemşire, deliryum gelişimine katkıda bulunabilecek tüm faktörleri (organik ve metabolik nedenler, invaziv araçların varlığı, ağrı vb.) göz önünde bulundurmalıdır (44,45).

Ameliyat sonrası deliryum gelişimi hastaların yaşam kalitesini düşürerek yatış sürelerini uzatmakta ve sağlık bakım maliyetlerini artırmaktadır. Bu nedenle ameliyat sonrası deliryumun önlenmesi ve yönetimi için çeşitli öneriler içeren kılavuzlar yayınlanmıştır (44). Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Derneği'nin 2024 yılında yetişkin hastalarda ameliyat sonrası

deliryuma ilişkin kanıta dayalı ve konsensusa dayalı bir kılavuzu ve kanıt düzeyleri Tablo 1’de verilmiştir (21).

**Tablo 1. Yetişkin Hastalarda Ameliyat Sonrası Deliryuma İlişkin Kanıta Dayalı ve Konsensusa Dayalı Kılavuz**

| Öneri  | Kanıt düzeyi | Öneri gücü |
|--|--------------|------------|
| Ameliyat sonrası deliryum için öncelikli olarak aşağıdaki risk faktörlerinin değerlendirilmesi önerilmektedir: (1) İleri yaş, (2) ASA skoru > 2, (3) Charlson Komorbidite indeksi > 2 ve (4) Mini Mental Durum Muayenesi skoru < 25.   | Orta         | Güçlü      |
| Ameliyat sonrası deliryum insidansını azaltmak için profilaktik bir önlem olarak herhangi bir ilaç kullanımı önerilmemektedir.   | Düşük        | Zayıf      |
| Ameliyat sonrası deliryumu önlemek amacıyla intraoperatif veya postoperatif dönemde deksmedetomidin kullanılırsa, beklenen faydaların en önemli yan etkilere (bradikardi ve hipotansiyon) karşı dengelenmesi önerilmektedir.   | Orta         | Güçlü      |
| Ameliyat olacak hastalarda, deliryum insidansını azaltmak için spesifik bir ameliyat türü veya anestezi türü önerilmektedir.   | Düşük        | Zayıf      |
| Ameliyat sonrası deliryum riski taşıyan hastaları belirlemek için biyobelirteçlerin kullanılması önerilmemektedir.   | Düşük        | Zayıf      |
| Yaşlı yetişkinlerde ameliyat öncesi anestezi konsültasyonunun deliryum için risk faktör taraması içermesini ve ameliyat öncesi durumlarını optimize etmek için hastaların ihtiyaçlarının ele alınması önerilmektedir.  | Düşük        | Güçlü      |
| Ameliyat sonrası deliryum risk faktörleri taramasının sonuçlarının bakım ekibi arasında paylaşılması ve önleyici stratejilerin tartışılması ve tıbbi kayıtlara kaydedilmesi önerilmektedir.  | Düşük        | Güçlü      |
| Ameliyat sonrası deliryum riski taşıyan tüm hastalarda çok bileşenli nonfarmakolojik müdahaleler önerilmektedir.   | Orta         | Güçlü      |
| Ameliyat sonrası deliryum riskini azaltmak anestezi derinliğinin İndeks tabanlı EEG rehberi ile izlenmesi önerilmektedir.  | Düşük        | Zayıf      |
| Ameliyat sonrası deliryum riskini azaltmak için anestezi sırasında çok parametrelili, intraoperatif EEG monitörizasyonu önerilmektedir.  | Düşük        | Zayıf      |
| Non-farmakolojik önlemlerin başarısız olması durumunda ameliyat sonrası deliryum tedavisi için düşük doz haloperidol kullanılması önerilmektedir. Kısa süreli, semptom odaklı tedavi önerilir ve uygulama bolus şeklinde ve mümkün olan en düşük dozda olmalıdır. Parkinson hastalığı veya Lewy cisimcikli demans gibi önceden nörolojik rahatsızlıkları olan kişilerde antipsikotik ilaçlarının dikkatli kullanılması veya hiç kullanılmaması önerilmektedir. | Çok düşük    | Zayıf      |
| Ameliyat sonrası hastalarda deliryum tedavisi için benzodiazepin kullanımı önerilmemektedir. Benzodiazepin tedavisinin deliryum semptomlarını veya altta yatan nedenleri tedavi etmek için sağladığı faydalara ilişkin kanıtlar çok düşüktür veya hiç yoktur. Bu öneri, benzodiazepinlerin semptom odaklı olarak ilk basamak ilaç olarak önerildiği alkol yoksunluğu bağlamındaki deliryum ile karıştırılmamalıdır.  | Çok düşük    | Zayıf      |
| Kalp ve damar cerrahisinde postoperatif deliryum tedavisi için deksmedetomidin kullanılmasını önerilmektedir.  | Çok Düşük    | Zayıf      |

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından 2024 yılında yayınlanan deliryumun önlenmesi ve tedavisi için uygulama kılavuzu ve kanıt düzeyleri (44) Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. APA Deliryumun Önlenmesi ve Tedavisi İçin Uygulama Kılavuzu**

| Öneriler   | Kanıt düzeyi ve gücü |
|--|----------------------|
| <b>Değerlendirme ve Tedavi Planlaması</b>  |                      |
| Deliryum tanısı konan veya deliryum riski taşıyan hastaların geçerli ve güvenilir ölçümler kullanılarak, deliryumun varlığı veya devamı için düzenli yapılandırılmış değerlendirmelerden geçmesi önerilmektedir.   | 1C                   |
| Deliryum değerlendirmelerinin doğru yorumlanması için bir hastanın temel nörobilişsel durumunun belirlenmesi önerilmektedir.   | 1C                   |
| Deliryum tanısı konan veya deliryum riski taşıyan hastaların sahip olduğu olası risk faktörlerinin ayrıntılı bir incelemeden geçmesi önerilmektedir.   | 1C                   |
| Deliryum tanısı konan veya deliryum riski taşıyan hastalarda, özellikle önceden var olan bilişsel bozukluk öyküsü varsa ayrıntılı bir ilaç incelemesinin yapılması önerilmektedir.   | 1C                   |
| Deliryum tanısı konan hastalarda rutin olarak fiziksel kısıtlama uygulaması önerilmemektedir ancak hasta kendine veya başkalarına zarar verme riski taşıyorsa ve aşağıdaki durumlardan biri mevcutsa fiziksel kısıtlama önerilmektedir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kısıtlama kararlarında ırksal/etnik ve diğer önyargılara katkıda bulunabilecek faktörlerin gözden geçirilmesinden sonra;</li> <li>• Sık izlem ve</li> <li>• Fiziksel kısıtlamanın farklı müdahalelere kıyasla devam eden risklerinin ve faydalarının değerlendirilmesiyle.</li> </ul> | 1C                   |
| Deliryum tanısı konan hastaların belgelenmiş, kapsamlı ve kişi merkezli bir tedavi planına sahip olması önerilmektedir.  | 1C                   |
| <b>Non-farmakolojik Müdahaleler</b>  |                      |
| Deliryum tanısı alan veya deliryum riski taşıyan hastaların deliryumu yönetmek ve önlemek için çok bileşenli farmakolojik olmayan müdahaleler alması önerilmektedir.   | 1B                   |
| <b>Farmakolojik Müdahaleler</b>  |                      |
| Deliryumun nöropsikiyatrik semptomlarını gidermek için antipsikotik ajanların kullanımı ve diğer ilaçların yalnızca aşağıdaki tüm ölçütler karşılandığında kullanılması önerilmektedir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sözlü ve sözsüz müdahaleler etkisiz olduğunda,</li> <li>• Katkıda bulunan faktörler değerlendirilip mümkün olduğunca ele alınmadığında,</li> <li>• Semptomlar hastada önemli sıkıntıya neden olduğunda ve/veya hastaya veya başkalarına fiziksel zarar verme riski taşıdığına.</li> </ul>   | 1C                   |
| Deliryumu önlemek veya tedavisini hızlandırmak için antipsikotik ajanların kullanılmaması önerilmektedir   | 1C                   |
| Benzodiazepinlerin, önceden var olan bilişsel bozukluğu olanlar da dahil olmak üzere deliryumlu hastalarda veya deliryum riski altında olan hastalarda, kullanımları için özel bir endikasyon olmadığı sürece kullanılmaması önerilmektedir.   | 1C                   |
| Kritik bakım ortamında büyük bir ameliyat geçiren veya mekanik ventilasyon alan hastalarda deliryumu önlemek için diğer sakinleştirici ajanlar yerine deksmedetomidinin kullanılması önerilmektedir.   | 2B                   |
| Deliryumu önlemek veya tedavi etmek için melatonin ve ramelteonun kullanılmaması önerilmektedir.   | 2C                   |
| <b>Bakım</b>   |                      |
| Deliryum tanısı konan hastalarda veya deliryum riski altında olan hastalarda ayrıntılı bir ilaç incelemesi, psikotropik ilaçlar dahil olmak üzere ilaç endikasyonlarının yeniden değerlendirilmesi önerilmektedir.   | 1C                   |
| Deliryum tanısı konan hastalar başka bir bakım ortamına transfer edildiğinde, takip planlarının şunları içermesi önerilmektedir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deliryumun devam edip etmediğine ilişkin sürekli değerlendirmeler;</li> <li>• Ayrıntılı ilaç incelemesi, psikotropik ilaçlar dahil olmak üzere ilaç endikasyonlarının yeniden değerlendirilmesi;</li> <li>• Deliryumun sonuçlarının değerlendirilmesi (örn. travma sonrası semptomlar, bilişsel bozukluk ve hastalar ve bakım ortakları için deliryum hakkında psikoeğitim)</li> </ul>       | 1C                   |

Genel perioperatif bakıma ek olarak, özellikle yaşlı hastalarda postoperatif deliryum gelişim riski daha yüksek olduğundan, önlenmesi için deliryuma özgü bakım paketlerinin kullanılması önerilmektedir. ABCDE bakım paketi, Amerikan Kritik Bakım Hemşireleri Derneği tarafından

hastalara yatak başında uygulanmak üzere geliştirilen bir bakım paketidir. Bu bakım paketi güncellenerek “ABCDEF” bakım paketi olmuştur ve ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi hem kendiliğinden uyanma denemeleri hem de kendiliğinden solunum denemeleri, gerektiğinde sedasyon seçimi, deliryumun değerlendirilmesi ve yönetimi, erken hareketlilik, aile katılımı ve güçlendirme gibi konulardan oluşmaktadır (44).

ABCDEF paketi altı spesifik bileşen içermektedir: (A) Ağrının değerlendirilmesi, önlenmesi ve yönetilmesi; (B) Hem spontan uyanma denemeleri hem de spontan solunum denemeleri; (C) Analjezi ve sedasyon seçimi; (D) Deliryum: değerlendirilmesi, önlenmesi ve yönetilmesi; (E) Erken hareketlilik ve egzersiz ve (F) Aile katılımı ve güçlendirme. Ağrı değerlendirmesi, hastanın kendi raporlarından bilgi edinmeyi içerir, ancak gözlemlenen ağrı belirtilerini de içerebilir (örneğin, yüz ifadeleri, kas gerginliği, huzursuzluk). Ağrı mevcut olduğunda tedavi etmenin yanı sıra, ağrılı prosedürlerden önce ağrıyı proaktif olarak ele almak da önemlidir. Ağrının farmakolojik yönetiminin ayrıntıları bu kılavuzun kapsamı dışında olsa da, deliryumu kötüleştirme potansiyelleri de dahil olmak üzere belirli ilaçların avantaj ve dezavantajları akılda tutulmalıdır. Ağrı veya rahatsızlığa yönelik farmakolojik olmayan yaklaşımlar da (örn. yeniden pozisyon verme, sıcak veya soğuk uygulama) faydalı olabilir ve genellikle göz ardı edilir (44). ABCDEF bakım paketinin düzenli uygulandığı durumlarda deliryum görülme oranında %20-25’lik bir azalma olduğu saptanmıştır (46).

Üzerinde çalışılan farmakolojik olmayan müdahale paketleri arasında en sık rastlanılan ABCDEF Paketi bulunmaktadır; ancak bireysel çalışmalar ve kılavuzlar farmakolojik olmayan müdahalelerin farklı kombinasyonlarını vurgulamıştır (bkz. Tablo 3) (44,53). Ayrıca, bazı müdahaleler farklı kuruluşlarda farklı şekillerde uygulanabilmektedir. Bu durum göz önüne alındığında, daha fazla sayıda farmakolojik olmayan müdahale tutarlı bir şekilde kullanıldığında, çalışmaların özellikle deliryumu önlemede daha fazla fayda gösterme eğiliminde olduğunu belirtmek gerekir (44,47).

**Tablo 3. Bakım Paketleri ve Non-Farmakolojik Uygulamalar**

| Ana bileşen   | ABCDEF Paketi | İngiltere Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmeliyeti Enstitüsü Kılavuzu (NICE) | İskoçya Disiplinler arası Kılavuz Ağı (SIGN) |
|---|---------------|--|--|
| Deliryumun değerlendirilmesi, önlenmesi ve yönetimi                         | x             | x  | x  |
| Ağrının değerlendirilmesi, önlenmesi ve yönetimi                            | x             | x  | x  |
| Erken mobilizasyon  | x             | x  | x  |
| Yoğun bakım ünitesinde günlük olarak sedasyon ve ventilasyonun kaldırılması | x             |  |  |
| İlaçların gözden geçirilmesi ve ilaç seçiminin optimize edilmesi            | x             | x  | x  |
| Görme   |               |  | x  |
| İşitme  |               | x  | x  |
| Oral sıvı takviyesi/beslenme yardımı  |               | x  | x  |
| Uyku kalitesini artırma   |               | x  | x  |
| Günlük ziyaretçi/oryantasyon  |               | x  | x  |
| Terapötik aktiviteler   |               | X  |  |
| Aile katılımı   | x             | X  | x  |

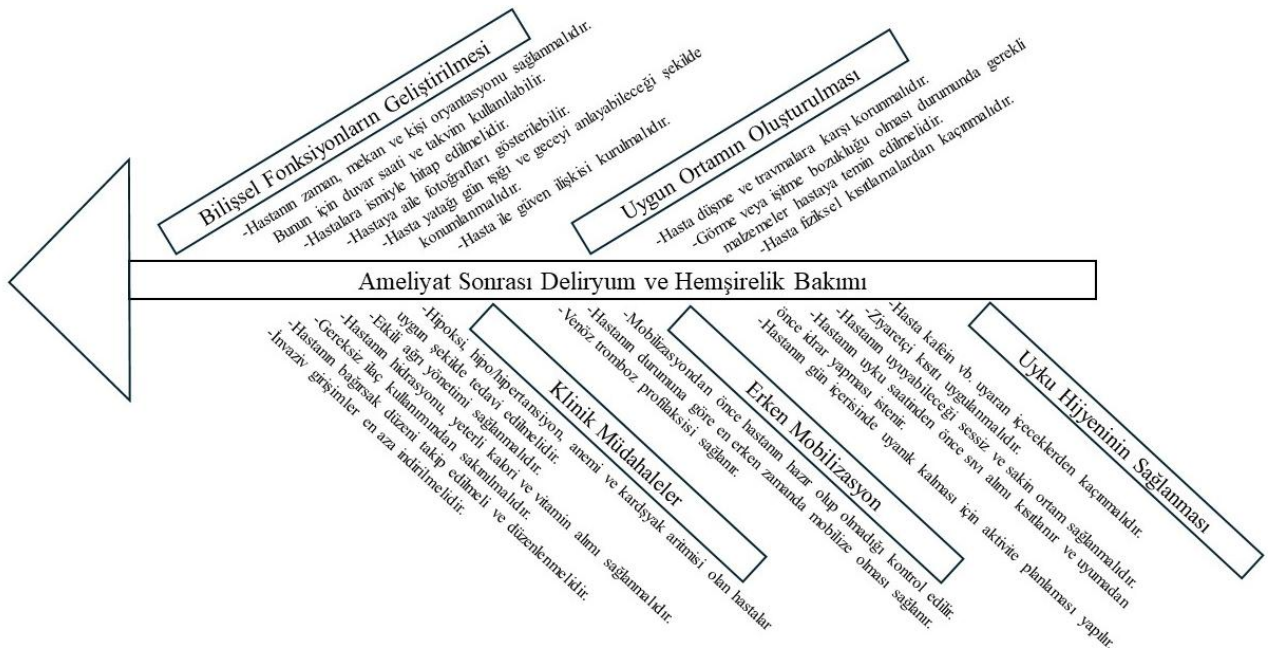
Geriatrik hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının pratik becerilerini, bilgi düzeyini ve özgüvenini artırmayı amaçlayan çok yönlü bir eğitim programının etkinliği değerlendirilmiş; bu program sayesinde deliryum riskinin %19’dan %10,1’e düştüğü ve taburcu olma işlev puanınının 2,97’den 7,61’e yükseldiği gözlemlenmiştir (48). Yoğun bakımda kritik

hastalar üzerinde yapılan yarı deneysel bir çalışmada ise hemşirelik müdahalelerinin deliryumu önlemedeki etkisi incelenmiş; deliryum insidansı kontrol grubunda %20,1, müdahale grubunda ise %0,6 olarak bulunmuştur (49).

Yang ve arkadaşlarının (50) yaptığı bir çalışmada, hemşire liderliğindeki disiplinler arası deliryum müdahale programlarının geriatrik ve ortopedik hastalarda deliryum insidansı, prognoz, bilişsel işlevler, fonksiyonel rehabilitasyon, mortalite ve hastanede kalış süresi üzerinde olumlu etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Yoğun bakım ünitesinde deliryum önlemeye yönelik çok bileşenli bir müdahalenin değerlendirildiği başka bir çalışmada ise, bu müdahaleler sonucunda deliryum riskinin %38'den %24'e önemli ölçüde azaldığı görülmüştür (51). Ayrıca, Johnson ve arkadaşlarının (52) müziğin deliryumu önleme üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, travma yoğun bakım ve ortopedik travma servisinde müzik dinleyen hastaların hiçbiri deliryum geliştirmemiştir. Tüm bu bulgular, hemşirelik müdahalelerinin geriatrik hastalarda postoperatif deliryumun önlenmesinde kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

Postoperatif deliryumu önlemede farmakolojik olmayan yöntemler, farmakolojik yaklaşımlar kadar etkilidir ve hemşireler bu süreçte önemli bir rol oynar. Hemşireler, hastaları yakından izleyerek deliryumu tetikleyebilecek faktörleri erken tespit edebilir, uygun tedavi protokollerine katkıda bulunabilir ve komplikasyonları önleyebilirler. Ayrıca, multidisipliner ekip çalışması ve eğitim, etkili deliryum yönetimi için kritik öneme sahiptir. Amerikan Geriatri Derneği ve diğer klinik kılavuzlar, postoperatif deliryumu önlemek için farmakolojik olmayan müdahale programlarını tavsiye etmektedir. Ameliyat sonrası deliryumu önlemede farmakolojik olmayan yöntemler, ilaç tedavileri kadar etkili olabilir. Bu konuda hemşirelere büyük sorumluluk düşmektedir. Tedavi ve bakım süreçlerinde hastaları yakından izleyen hemşireler, deliryumu tetikleyebilecek faktörleri erken fark edebilir ve belirtilerin ilerlemesini engelleyebilirler (1,2).

Farmakolojik olmayan müdahaleler arasında davranışsal müdahaleler, rehabilitasyon, çevresel uyum, sosyal destek, hareketlilik teşviki, duyuşal iyileştirme, bilişsel uyarım ve uygun ilaç yönetimi yer alır (Bkz. Şekil 2) (1).



Şekil 2. Yaşlı Hastalarda Deliryumu Önlemek İçin Farmakolojik Olmayan Yöntemler

Deliryumun risk faktörlerine yönelik geliştirilmiş detaylı bir hemşirelik bakım ile yatan hastalarda özellikle yaşlı hastalarda hastanede yatış sürelerinin kısaldığı, deliryum gelişme riskinin ve antipsikotik ilaç kullanımının azaldığı bilinmektedir (2).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Deliryum, geriatrik hastalarda postoperatif dönemde sıklıkla karşılaşılan ve olumsuz hasta sonuçlarının artması, tekrarlayan hastane yatışlarına, cerrahi ve bakım maliyetlerinin artmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olan önemli bir komplikasyondur. Ürolojik cerrahi sonrası deliryum, özellikle yaşlı hastalarda sık karşılaşılan önemli bir komplikasyon olup, postoperatif iyileşme sürecini olumsuz yönde etkileyerek, hastanede kalış süresini uzatmakta ve sağlık bakım maliyetlerini artırmaktadır (1, 15).

Deliryumun tedavisi veya önlenmesi için en güçlü önerilerden biri, orta düzeyde kanıt kalitesine sahip olan çok bileşenli farmakolojik olmayan müdahalelerdir. Literatürde tanımlanan bakım paketleri kullanıldığında, deliryum ataklarının sayısında ve süresinde azalmalar sağlanmıştır. Bu bakım paketleri oryantasyonu sağlama, bilişsel olarak uyarıcı aktiviteleri teşvik etme, farmakolojik olmayan uyku ve uyku düzenleme protokollerinin uygulanması, ağrı yönetimi, erken mobilizasyon, görsel ve işitsel yardımcıların kullanımı, iletişim teknikleri ve yeterli hidrasyon gibi çeşitli uygulamaları içermektedir. Tüm farmakolojik girişimlerin yanı sıra non-farmakolojik girişimlerin, ABCDEF önerilerine benzer şekilde aile üyeleri tarafından sağlanabileceği vurgulanmaktadır. Bu nedenle, ameliyat sonrası dönemde aile üyelerinin hastanın yanında bulunmaları ve destekleyici bir rol üstlenmeleri, güçlü bir şekilde önerilebilecek ek bir yaklaşımdır (5, 15).

Son olarak, deliryumun tanısı, önlenmesi ve tedavisi yalnızca teknik bilgiyle sınırlı bir konu değildir. Ameliyat öncesinde bilişsel durumun değerlendirilmesi, serviste deliryum tanısının konulabilmesi için gerekli nörolojik beceriler, postoperatif komplikasyonların tanınması için kapsamlı tıbbi bilgi, farmakolojik olmayan müdahalelerin organize edilmesi amacıyla diğer sağlık çalışanlarıyla iş birliği kurabilme yeteneği ve sıkıntı içindeki hastalar ve aile üyeleriyle empati kurabilme becerileri gerektirir. Tıbbın özünü yansıtan bu yaklaşım, perioperatif tıbbi bakımın ne kadar kritik olduğunu ortaya koymaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Bozkul G, Arslan HN, Şenol Çelik S. Postoperative delirium and evidence-based nursing management in geriatric patients. *J Educ Res Nurs*. 2023;20(4):399-405.
2. Karadaş C, Özdemir L. Deliryumun yönetiminde farmakolojik olmayan yaklaşımlar ve hemşirenin sorumlulukları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2019;10(2):137-142.
3. Pan H, Liu C, Ma X, Xu Y, Zhang M, Wang Y. Perioperative dexmedetomidine reduces delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Can J Anesth*. 2019;66(12):1489-1500.
4. Ming S, Zhang X, Gong Z, Xie Y, Xie Y. Perioperative dexmedetomidine and postoperative delirium in non-cardiac surgery: a meta-analysis. *Ann Palliat Med*. 2020;9(2):26471-26271.
5. Sanyaolu L, Scholz AFM, Mayo I, Coode-Bate J, Oldroyd C, Carter B, et al. Risk factors for incident delirium among urological patients: A systematic review and meta-analysis with GRADE summary of findings. *BMC Urol*. 2020;20(1):1-13.
6. Daiello LA, Racine AM, Gou RY, Marcantonio ER, Xie Z, Kunze LJ, et al. Postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction: Overlap and divergence. *Anesthesiology*. 2019;131(3):477-491.
7. Karageorgos V, Mevorach L, Silvetti M, Bilotta F. Preoperative risk factors associated with increased incidence of postoperative delirium: Systematic review of qualified clinical studies. *Geriatrics*. 2023;8(1):24.
8. Hála M. Pathophysiology of postoperative delirium: Systemic inflammation as a response to surgical trauma

- causes diffuse microcirculatory impairment. *Med Hypotheses*. 2007;68(2):194-196.
9. Steiner LA. Postoperative delirium. Part 1: Pathophysiology and risk factors. *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28(7):628-636.
  10. Leotsakos I, Katafigiotis I, Gofrit ON, Duvdevani M, Mitropoulos D. Postoperative delirium after urological surgery: A literature review. *Curr Urol*. 2019;13(3):133-140.
  11. Mossie A, Regasa T, Neme D, Awoke Z, Zemedkun A, Hailu S. Evidence-based guideline on management of postoperative delirium in older people for low resource setting: Systematic review article. *Int J Gen Med*. 2022;4053-4065.
  12. Biyabanaki F, Arab M, Dehghan M. Iranian nurses' perception and practices for delirium assessment in intensive care units. *Indian J Crit Care Med*. 2020;24(10):955-959.
  13. Demir Korkmaz F, Gok F, Yavuz Karamanoglu A. Cardiovascular surgery nurses' level of knowledge regarding delirium. *Nursing in Critical Care*, 2016;21(5), 279-286.
  14. Doğu Ö, Kaya H. Yoğun bakımda deliryum ve hemşirelik bakımı. *J Hum Rhythm*. 2017;3(2):80-84.
  15. Matsuki M, Tanaka T, Takahashi A, Inoue R, Hotta H, Itoh N, et al. Incidence and risk factors of postoperative delirium in elderly patients undergoing urological surgery: A multi-institutional prospective study. *Int J Urol*. 2020;27(3):219-225.
  16. Olus F, Gunduz E, Arıcı AG. Early diagnosis of postoperative delirium in patients who underwent general surgery. *Akd Med J*. 2023;9(2):192-198.
  17. Furlaneto ME, Garcez-Leme LE. Delirium in elderly individuals with hip fracture: Causes, incidence, prevalence, and risk factors. *Clinics*. 2006;61(1):35-40.
  18. Igwe EO, Nealon J, O'Shaughnessy P, Bowden A, Chang HC, Ho MH, et al. Incidence of postoperative delirium in older adults undergoing surgical procedures: A systematic literature review and meta-analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2023;20(3):220-237.
  19. Lat I, McMillian W, Taylor S, et al. The impact of delirium on clinical outcomes in mechanically ventilated surgical and trauma patients. *Crit Care Med*. 2009;37(6):1898-1905. doi:10.1097/CCM.0b013e31819ffe38.
  20. Tognoni P, Simonato A, Robutti N, et al. Preoperative risk factors for postoperative delirium (POD) after urological surgery in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;52(3) doi:10.1016/j.archger.2010.10.021.
  21. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Aceto P, Audisio R, et al. Update of the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium in adult patients. *Eur J Anaesthesiol*. 2024;41(2):81-108.
  22. Bramley P, McArthur K, Blayney A, McCullagh I. Risk factors for postoperative delirium: An umbrella review of systematic reviews. *Int J Surg*. 2021;93:106063. doi:10.1016/j.ijssu.2021.106063.
  23. Ormseth CH, LaHue SC, Oldham MA, et al. Predisposing and precipitating factors associated with delirium: A systematic review. *JAMA Netw Open*. 2023;6(1).
  24. Yazıcı G, Kayserilioğlu Z. Bakım paketleri. Deliryumda kullanılan bakım paketleri. İçinde: Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği. 1. Basım. Nobel Tıp Kitabevi; 2024:53-71.
  25. Large MC, Reichard C, Williams JT, Chang C, Prasad S, Leung Y et al. Incidence, risk factors, and complications of postoperative delirium in elderly patients undergoing radical cystectomy. *Urology*. 2013;81(1):123-128.
  26. Brioni JD, Varughese S, Ahmed R, Bein B. A clinical review of inhalation anesthesia with sevoflurane: From early research to emerging topics. *J Anesth*. 2017;31(5):764-778.



27. Shadvar K, Baastani F, Mahmoodpoor A, Bilehjani E. Evaluation of the prevalence and risk factors of delirium in cardiac surgery ICU. *J Cardiovasc Thorac Res.* 2013;5(3):157-161.
28. Reade MC, Finfer S. Sedation and delirium in the intensive care unit. *N Engl J Med.* 2014;370:444-454.
29. Guo Y, Jia P, Zhang J, Wang X, Jiang H, Jiang W. Prevalence and risk factors of postoperative delirium in elderly hip fracture patients. *J Int Med Res.* 2016;44(2):317-327.
30. Sato T, Hatakeyama S, Okamoto T, Yamamoto H, Hosogoe S, Tobisawa Y et al.. Slow gait speed and rapid renal function decline are risk factors for postoperative delirium after urological surgery. *PLoS One.* 2016;11.
31. Shpata V, Gani H, Ohri I. Effect of preoperative malnutrition on post-operative delirium in elderly urologic patients. *Clin Nutr.* 2018;37(S282).
32. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: Diagnosis, prevention, and treatment. *Nat Rev Neurol.* 2009;5(4):210-220
33. Deiner S, Luo X, Lin HM, et al. Intraoperative infusion of dexmedetomidine for prevention of postoperative delirium and cognitive dysfunction in elderly patients undergoing major elective noncardiac surgery: A randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 2017;152(8). doi:10.1001/jamasurg.2017.1505.
34. Fukata S, Kawabata Y, Fujisiro K, et al. Haloperidol prophylaxis does not prevent postoperative delirium in elderly patients: A randomized, open-label prospective trial. *Surgery Today.* 2014;44(12):2305-2313. doi:10.1007/s00595-014-0859-7.
35. Sultan SS. Assessment of role of perioperative melatonin in prevention and treatment of postoperative delirium after hip arthroplasty under spinal anesthesia in the elderly. *Saudi J Anaesth.* 2010;4(3):169-173. doi:10.4103/1658-354X.71132.
36. Partridge JS, Crichton S, Biswell E, Harari D, Martin FC, Dhesei JK. Measuring the distress related to delirium in older surgical patients and their relatives. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2019;34(7):1070-1077.
37. Janssen TL, Alberts AR, Hooft L, Mattace-Raso FU, Mosk CA, van der Laan L. Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: Systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1095-1117.
38. Vijayakumar B, Elango P, Ganessan R. Post-operative delirium in elderly patients. *Indian J Anaesth.* 2014;58(3):251-256.
39. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(1):142-150.
40. Rizk P, Morris W, Oladeji P, Huo M. Review of postoperative delirium in geriatric patients undergoing hip surgery. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2016;7(2):100-105.
41. Gürhan N. Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği. 1. Basım. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2016.
42. Balas MC, Vasilevskis EE, Burke WJ, Boehm L, et al. Critical care nurses' role in implementing the "ABCDE bundle" into practice. *Crit Care Nurs.* 2012;32(6):35-47.
43. American Nurses Association. Delirium: A nurse's primer. Delirium Work Group. Available at: <https://www.nursingworld.org/~4afe6a/globalassets/practiceandpolicy/innovation--evidence/deliriumprimer20160517rev2.pdf>. 2016. (Erişim Tarihi: 13.07.2024).
44. American Psychiatric Association Practice Guideline for the Prevention and Treatment of Delirium. Available at: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.psychiatry.org/getmedia/1494a355-bfd5-46c2-ab69-3aa9b2a06ba4/APA-Delirium-Practice-Guideline-Under-Copyediting.pdf]. 2024 (Erişim Tarihi: 13.07.2024).

45. Tropea J, Slee JA, Brand CA, Gray L, Snell T. Clinical practice guidelines for the management of delirium in older people in Australia. *Australas J Ageing*. 2008;27(3).
46. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, et al. Caring for critically ill patients with the ABCDEF bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in over 15,000 adults. *Crit Care Med*. 2019;47(1):3-14.
47. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Delirium: Prevention, diagnosis and management. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/chapter/Recommendations>. 2023. (Erişim Tarihi: 14.07.2024).
48. Wand AP, Thoo W, Sciuriaga H, Ting V, Baker J, Hunt GE. A multifaceted educational intervention to prevent delirium in older inpatients: A before and after study. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(7):974-982.
49. Contreras CCT, Páez-Esteban AN, Rincon-Romero MK, Carvajal RR, Herrera MM, Castillo AHD. Nursing intervention to prevent delirium in critically ill adults. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55.
50. Yang Q, Wang J, Huang X, Xu Y, Zhang Y. Incidence and risk factors associated with postoperative delirium following primary elective total hip arthroplasty: A retrospective nationwide inpatient sample database study. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):343.
51. Martinez F, Tobar C, Hill N. Preventing delirium: Should non-pharmacological, multicomponent interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature. *Age Ageing*. 2015;44(2):196-204.
52. Johnson K, Fleury J, McClain D. Music intervention to prevent delirium among older patients admitted to a trauma intensive care unit and a trauma orthopedic unit. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018;47:7-14.
53. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Risk reduction and management of delirium. Available at: <https://www.sign.ac.uk/media/1423/sign157.pdf>. 2019. (Erişim Tarihi: 01.08.2024).

## İyileşip Anne Olabilecek miyim?: Watson İnsan Bakım Modeline Göre Oluşturulan İyi Bakım Örneği (Olgu Sunumu)

Hümeyra TÜLEK DENİZ<sup>\*1</sup>, Nazlı BALTACI<sup>2</sup>, Gürsün KAVAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kafkas Üniversitesi, Atatürk Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Kars, Türkiye

<sup>2</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Samsun, Türkiye

<sup>3</sup> Sungurlu Devlet Hastanesi, Çorum, Türkiye

Hümeyra TÜLEK DENİZ, ORCID No: 0000-0002-9049-8089,

Nazlı BALTACI, ORCID No: 0000-0001-8582-6300, Gürsün KAVAK, ORCID No: 0009-0000-3267-2918

### MAKALE BİLGİSİ ÖZ

*Bu çalışma, 25-27 Nisan 2019 tarihinde Afyonkarahisar'da düzenlenen "18. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi"nde poster bildiri olarak sunulmuştur.*

Geliş: 18.09.2024

Kabul: 09.10.2024

#### Anahtar Kelimeler

Hemşirelik Bakımı,  
Hemşirelik Tanıları, Over  
Hiperstimülasyon  
Sendromu, Watson İnsan  
Bakım Modeli.

#### \* Sorumlu Yazar

humeyra.tulek@gmail.com

In Vitro Fertilizasyon-Embriyo Transferi (IVF-ET) tedavisi aşamasında Over Hiperstimülasyon Sendromu (OHSS) gelişen bir olgunun bakımında "Watson'ın İnsan Bakım Modeli (İBM)" nin kullanımını açıklayarak model kullanımına rehber oluşturmak amaçlandı. Veriler, bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra "Roper, Logan ve Tierney'in Yaşam Aktiviteleri Modeli"ne göre oluşturulan veri toplama formu aracılığıyla toplandı, hemşirelik sürecinde İBM uygulandı. Beş yıllık evli 21 yaşındaki H.Ş. iki kez başarısız IVF tedavisinden sonra Türkiye'de bir tüp bebek ünitesine başvurdu. IVF-ET tedavisinin oosit stimülasyonu aşamasında OHSS gelişti. H.Ş. solunum güçlüğü ve bulantı-kusma şikâyetiyle acil servise başvurdu ve kadın doğum servisine yatırıldı. H.Ş. sağlık durumunun aniden bozulması üzerine iyileşme ve çocuk sahibi olma konusundaki endişelerini sık sık dile getirdi. H.Ş.'ye öğretim elemanları rehberliğinde öğrenci hemşire tarafından İBM'ye göre 6 gün boyunca 8<sup>00</sup>-16<sup>00</sup> şifinde bakım verildi. H.Ş.'nin bakım gereksinimlerine göre İBM'de yer alan 10 adet iyileştirme sürecine başvuruldu, kişiler arası bakım ilişkisi ve bakım anlarına odaklanıldı, bakımda özellikle "umurunda olma, empati, umut aşılama, sevgiyle yaklaşma, güven" gibi kavramlara yer verildi. "Akut ağrı, etkisiz solunum örtüntüsü, uyku düzeninde bozulma, anksiyete, ümidi güçlendirmeye hazır oluş, öz bakım eksikliği, yorgunluk, enfeksiyon riski ve elektrolit dengesizliği riski" hemşirelik tanılarına yönelik hemşirelik bakımı verildi. Bu olguda İBM'nin verilen bakımın kalitesini olumlu etkilediği, öğrencinin doyum düzeyini arttırdığı ve bireyin bütüncül bakım almasını sağladığı görüldü.

## Will I Recover and Become a Mother?: An Example of Good Care Created Based on the Watson Human Care Model (Case Report)

### ARTICLE INFO

*This study was presented as a poster presentation at the "18th National Nursing Students Congress" held in Afyonkarahisar on 25-27 April 2019.*

Received : 18.09.2024

Accepted : 09.10.2024

#### Keywords

Nursing Care, Nursing  
Diagnoses, Ovarian  
Hyperstimulation  
Syndrome, Watson Human  
Care Model.

#### \* Corresponding Author

humeyra.tulek@gmail.com

### ABSTRACT

The aim was to explain the use of 'Watson's Human Care Model (HCM)' in the care of a patient who developed Ovarian Hyperstimulation Syndrome (OHSS) during the In Vitro Fertilization-Embryo Transfer (IVF-ET) treatment and to provide a guide for its application. Data were collected using a form created according to 'Roper, Logan, and Tierney's Life Activities Model' after obtaining informed consent, and HCM was applied during the nursing process. H.Ş., 21, married for five years, turned to an in vitro fertilization unit in Turkey after two unsuccessful IVF treatments. H.Ş. presented to the emergency room with complaints of respiratory distress, nausea, and vomiting and was admitted to the obstetrics and gynecology ward. H.Ş. received care from a student nurse, under the guidance of faculty members, during the 8.00-16.00 shift according to HCM for six days. Based on H.Ş.'s care needs, ten improvement processes within HCM were applied, focusing on interpersonal care relationships and moments of care, and incorporating concepts such as 'caring, empathy, instilling hope, love, and trust. The nursing student identified the nursing diagnoses of 'acute pain, ineffective respiratory pattern, sleep disturbance, anxiety, readiness to strengthen hope, lack of self-care, fatigue, risk of infection, and risk of electrolyte imbalance. In this case report, the authors observed that HCM positively affected the quality of care provided, increased the student's satisfaction, and ensured that the individual received holistic care.

## GİRİŞ

İnfertilite oranlarındaki artış yardımcı üreme tekniklerinin kullanımını son dönemde önemli ölçüde arttırmıştır. Bu durum maternal ve fetal komplikasyonlarda artışa yol açmaktadır (1). Over Hiperstimulasyon Sendromu (OHSS), infertilite tedavisinde oosit sayısını artırmak için uygulanan kontrollü ovaryan hiperstimülasyon sırasında en fazla oranda karşılaşılan ve yaşamı tehdit eden ciddi iyatrojenik komplikasyondur (1–3). OHSS, ovulasyon indüksiyonun luteal faz ve erken gebelik döneminde görülen, human koryonik gonadotropin (HCG) uygulandığında, lokal ovaryan maddelerin yol açtığı kapiller geçirgenliğin artmasıyla sıvının intravasküler alandan üçüncü boşluklara, özellikle de karın boşluğuna kayması olarak tanımlanmaktadır (2). OHSS, önemli fiziksel ve psikososyal morbidite ve anne ölümüyle ilişkilendirilmiştir (3). OHSS'nin tanımına ilişkin kesin bir fikir birliği olmaması ve olguların yetersiz raporlanması nedeniyle OHSS'nin gerçek insidansını belirlemek zordur. Amerikan Üreme Tıbbi Derneği (ASRM) sınıflandırmasına göre, orta-şiddetli OHSS, IVF sikluslarının yaklaşık %1-5'inde meydana gelmekte ve yüksek riskli hastalarda %20'ye varan bir insidans görülmektedir (4,5). Türkiye'de 2013 yılında yapılan bir çalışmada ise literatür ile uyumlu olarak tüm OHSS vakaları için insidans %4,7 olarak saptanmıştır (6).

OHSS'nin patofizyolojisi tam olarak bilinmemektedir. OHSS riski taşıyan hastalarda foliküler olgunlaşma ve ovulasyonun tetiklenmesi için HCG uygulaması, OHSS'nin gelişmesi için temel uyarı kabul edilmektedir. Over dokusunda vasküler endotelial büyüme faktörünün (VEGF) aşırı ekspresyona, endotelin-1 ve sitokinler gibi vazoaaktif anjiyojenik maddelerin salınmasına ve dolayısıyla artan kapiller permeabiliteye, interstisyel sıvı artışına, asit gelişimine ya da daha az yaygın olarak intravasküler kompartmandan periton, plevra ve perikardiyal efüzyon şeklinde ortaya çıkan üçüncü boşluğa proteinden zengin sıvı kaybına neden olmaktadır (2,3,7). OHSS, overlerde büyüme, asit, hemokonsantrasyon, hiperkoagülabilite ve elektrolit dengesizlikleri gibi bir dizi bulguyu içermektedir. Bunların yanı sıra, abdominal şişkinlik ve rahatsızlık, karın ağrısı, bulantı, kusma, diyare, hızlı kilo artışı, oligüri ya da anüri, peritonit, hipovolemi, hipotansiyon, dispne ve artmış vasküler geçirgenliğin diğer komplikasyonları da dahil olmak üzere birçok belirti ve semptom ile karakterizedir (2,5,8). Şiddetli ve kritik OHSS'de ise "akut solunum sıkıntısı sendromu, tromboemboli, over torsiyonu, inme, organ yetmezliği" gibi komplikasyonlar hayati tehlike oluşturabilmektedir (7,8).

OHSS anamnez, fizik muayene ve ultrason ile tanılanmaktadır (3,8). OHSS, genellikle semptomların şiddetine (hafif, orta, şiddetli ve kritik) ya da başlangıç zamanına (erken ve geç) göre sınıflandırılmaktadır. OHSS'nin gelişimi ve etkileyen faktörler tam olarak tanımlanamadığı için tedavisi standartlaştırılmış değil bireyselleştirilmiş tedavi ihtiyacı değerlendirilerek yapılmaktadır (3). OHSS tedavisinin temel dayanağı sıvı resüsitasyonunu ve profilaktik antikoagülasyonu içermektedir. Hastada çok miktarda asit mevcut olduğunda OHSS'nin tedavisi için parasetez ya da kuldosentez önerilebilmektedir (Kanıt düzeyi: B). Hafif düzeyde OHSS olan kadınlar ayakta; orta, şiddetli ve kritik düzeyde OHSS olanlar kadın doğum ve perinatoloji kliniklerinde ya da yoğun bakım ünitelerinde yatarak tedavi edilebilmektedir (4). Hemşirelik bakım yönetimi ise OHSS'nin şiddetine ve kadının klinik semptomlarına göre değişmektedir (3).

Yapılan çalışmalarda infertilitenin bireylerin yaşam kalitesini düşürdüğü, yalnızlığa, stres, depresyon ve anksiyeteye, kontrol kaybına, damgalanmaya, evlilikte uyumsuzluğa, çaresizlik, heyecan, suçluluk, belirsizlik hissi, şok, inançsızlık gibi çeşitli duygulara neden olduğu saptanmıştır. "Kendi" çocukları olmadan yaşam beklentisi ile karşı karşıya kalan çiftler için bu durum uzun ve travmatik bir süreç halini alabilmektedir. İnfertilite, varoluşsal ve beklenmeyen bir yaşam krizi olarak kabul edilir ve tedavi süreci bu çok yönlü etkilenmenin tedavi süreciyle daha da arttığı bilinmektedir (9–11).

Hemşireler, bireyin fiziksel ve psikolojik gereksinimlerini bilmeli, sağlıktan sapma durumlarında bu gereksinimleri karşılamaya yönelik hemşirelik bakımını planlayarak

uygulamalıdır (12). Bu doğrultuda kuram ve modeller, hemşireler için bakıma karar verme ve eleştirel düşünme sürecine yol göstererek hemşirelik uygulamalarının standardize edilmesini, bakımın kalitesinin artmasını ve kanıta dayalı uygulama yapılabilmesini sağlamaktadır (12,13). Model ve kuram kullanımı, hemşirelik bakımının bireyselleştirilmesine ve hemşirelerin ortak bir dile sahip olmasına olanak sağlayarak hemşireliği bilimsel olarak güçlü kılmaktadır (11,14). Kavramsal çerçevenin bir parçası olarak hemşirelik kuramcılarında biri olan Jean Watson'ın İnsan Bakım Modeli (İBM) yaygın şekilde kullanılmaktadır (15). Bakımın hemşireliğin özü olduğunu ifade eden Watson, bakım sonuçlarını iyileştirmek için hemşirelik bakımını belirli bir teorik çerçeveye dayandırmanın önemli olduğunu belirtmiştir (11,16). İnsan Bakım Modeli hem sanatsal hem de bilimsel yönüyle insan, sağlık, hastalık ve çevre kavramları ile oluşturulan metaparadigma ile hemşirelik boyutlarını kapsayan bir çerçeve sunmaktadır (17–20). Bakım, bilginin ötesinde, zaman ve mekanı aşan sevgi ve şefkat ile insanın ruhuna dokunan derin bir bilgeliği ve anlayışı içermektedir (21). İnsanın bir obje olarak iyileştirilemeyeceğine değinen Watson, zihin-ruh-beden arasındaki uyumu sağlamaya çalışan bir bakımın; hemşire ve hastanın birlikte büyümesini ve gelişmesini sağlayan bir süreç olduğunu vurgulamaktadır (20,22).

İnsan Bakım Modelinin temel kavramlarını “iyileştirme süreçleri, kişilerarası bakım ilişkisi ve bakım anı/bakım durumu” oluşturmaktadır. Watson iyileştirme süreçleri ile hemşirelik uygulamalarını mekanik ve tıbbi bakış açısından kurtarmış, bakım ve sevgi arasındaki bağın daha açık hale getirilmesine olanak sağlamıştır. Böylece hemşireliğin özünü daha görünür kılmayı amaçlamıştır (19,23,24). 1979 yılında geliştirilen, 1985 ve 1988 yıllarında revize edilen iyileştirme süreçleri, hemşireliğin iyileştirici ve bakım verici rolü açısından bir rehber olarak değerlendirilmekte ve toplam 10 maddeden oluşmaktadır (Tablo 1) (19,25–27). Bu süreçleri kullanan hemşire, hastalık, sakatlık ya da herhangi bir patolojiye odaklanmadan bakım, iyileşme ve bütünlüğe yönelik farkındalığa sahip olarak ben ötesine geçmektedir (26). Kişilerarası bakım ilişkisi kavramı ise “benlik, varoluşsal alan ve kişilerarası iletişim” den oluşmaktadır. Kişilerarası bakım ilişkisi, “birey ve hemşire arasındaki profesyonel, bilimsel, etik, yaratıcı, estetik ve bireyselleştirilmiş alma-verme davranışları ve tepkileri”dir (16,25). Bu ilişki “bir başkasının iç dünyası içinde anda kalarak, bakım, iyileşme süreçleri ve otantik ilişki içerisinde diğerinin ruhunu kucaklamayı ve onunla bağlantı kurmayı içermektedir (19,23,27). Hemşire ve birey birbirlerinden etkilenmekte ve meydana gelen kişiler arası bakım ilişkisi, hemşire ve bireyin birbirini anlamasını kolaylaştırmaktadır (19). Diğer bir bileşen olan bakım anı; hemşire ve bireyin, eşsiz yaşam öyküleriyle bir araya geldiklerinde zamanla insan insana etkileşime girdiklerinde ortaya çıkmaktadır. Bakım anları, hemşire ile birey arasında manevi olarak zaman ve mekanın ötesine geçerek şifa ve bütünlük sağlayabilmek için sevgi, takdir, değer, etik kavramlarıyla ilişkili güçlü bir bağ oluşturmaktadır (22,23).

Bu çalışmanın amacı In Vitro Fertilizasyon-Embriyo Transferi (IVF-ET) tedavisi aşamasında Over Hiperstimülasyon Sendromu (OHSS) gelişen bir olgunun bakımında Watson İBM' nin kullanımını açıklamak ve model kullanımına yönelik bir örnek oluşturmaktır. Ayrıca bu çalışmada, H.Ş.'nin yaşam aktivitelerinin belirlenmesi ve hemşirelik bakımında İBM'nin etkisinin değerlendirilmesi hedeflendi.

### Vaka Çalışması

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü lisans eğitim-öğretim sürecinde interaktif eğitim yöntemlerinin kullanıldığı, öğrencinin merkeze alındığı klasik eğitim modeli kullanılmaktadır. Disiplin yapısına dayalı “Klasik Eğitim Modeli'nde öğrencilere teori eğitimi, laboratuvar ve klinik/saha uygulama eğitimi verilmektedir. Bu eğitim modelinde her anabilim dalının hemşirelik program amaçları, program yeterlilikleri ve Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programını (HUÇEP) dikkate alarak oluşturduğu ders içerikleri öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor düzeyde öğrenmelerini destekleyecek şekilde yürütülmekte ve her

ders ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Hemşirelik bölümü üçüncü sınıf güz döneminde alınan Doğum Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi, 20 AKTS'ye sahip haftada 12 saat uygulama ve 6 saat teorik içeriği olan bir derstir. Ders kapsamında problem çözme yaklaşımı olarak hemşirelik süreci kullanılmakta, NANDA hemşirelik tanıları, hemşirelik bakımı sonuçları (NOC) ve hemşirelik girişimleri (NIC) sınıflama sistemlerinden yararlanılmaktadır. Bu dersin klinik uygulaması sırasında bakım sürecinde lisans öğrencileri ile Watson İBM'den yararlanılmıştır. Tablo 1 'de yer alan iyileştirme süreçleri ve hemşirelik yaklaşımları kullanılmıştır. Uygulama sırasında primer bakım alan öğrenci, sekonder bakım alan ise kadındır. Bu vaka çalışması ile öğrencinin; bakım çağrısını keşfedebilmesini, bakım anını deneyimlemesini, bütüncül ve insancıl bakım odaklı çalışabilmesini sağlamak amaçlanmıştır. Derste ve dolayısıyla bu çalışmada Watson'ın İnsan Bakım Kuramı'nın seçilme nedenleri ise aşağıda verilmiştir:

- Watson, hekim istemine dayalı olan tıbbi modelde hemşirenin iş odaklı olması gerektiğini savunan ve hemşireliği parçalara ayıran düşüncenin yerine, bireyin akıl-beden-ruhtan oluşan tüm boyutlarına hümanistik ve holistik bakış açısıyla odaklanan bakımı kabul etmektedir. Bakımda hemşirelik girişimleri yerine iyileştirme süreçlerini tanımlayarak hemşireliği, mekanik bakış açısından ve girişimsel işlemlere odaklı bir meslek olmaktan uzaklaştırmıştır.
- Watson, bakım ve sevgi arasındaki bağın daha açık hale getirilmesini sağlayarak hemşireliğin özünü daha görünür kılmaktadır. Sevginin hemşirelik bakımında en önemli iyileştirme kaynağı olduğunu ifade etmektedir.
- Hemşirelik, Watson tarafından insandan-insana bakım verme süreci şeklinde tanımlanmıştır. Watson hemşireliği sağlık bakım sistemlerinin ötesine taşımış, kişilerarası bakım ilişkisi ve bakım anı/bakım durumu kavramlarını hemşirelikte ön plana çıkarmaya çalışmıştır. Watson, hemşire ve birey için yaşanan deneyimlerin ayrı ayrı önemli olduğunu, iki farklı birey olarak kişilerarası bir ilişki kurduklarını ve karşılıklı olarak birbirlerinden öğrendiklerini belirtmekte ve hemşirelik uygulamalarının önemli ve değerli olduğunu vurgulamaktadır. Bireyin bakım anına şahitlik ederek hem bakım veren birey için hem de bakım alan kişi için değişimin gözlenmesine, mucizenin keşfedilmesine odaklanmaya çalışmaktadır.
- Watson'ın İnsan Bakım Kuramı her gelişim düzeyindeki bireye uygulanabilir ve hemşirelerin rol ve uzmanlıklarına uygundur. Ayrıca sağlık kurumlarının işleyiş modellerine kolaylıkla uyarlanabilmektedir (11,19,26,27).

**Tablo 1.** İyileştirme süreçleri ve hemşirelik yaklaşımları

| İyileştirme Süreçleri   | İlişkili kavramlar  | Hemşirenin düşünce biçimi  | Bakım/İyileştirme önerileri  |
|---|---|--|--|
| İS 1<br>İnsancılık ve adanmışlık gibi değerleri benimseme, kendine ve bireye sevgiyle, şefkatle yaklaşma (İnsancılık-adanmışlık değerler sistemi) | - Sevgi,<br>- İyilik,<br>- İlgi,<br>- Bağışlama,<br>- Empati,<br>- Etik | - Bu birey kimdir?<br>- Kişisel öyküsü nedir?<br>- Onun kişisel öyküsüne yakından katılıyor muyum?<br>- Kişisel değerlerini nasıl netleştirebilirim?<br>- Bakımı nasıl yapabilirim?  | Kendinin ve diğerlerinin:<br>- İyilik ve iyileşmeye yönelik eylem/davranışlarını onaylayarak destekleyin<br>- Yetenek ve becerilerini görün ve değer verin<br>- Hassas yönlerini fark edin<br>- İyilik ve sevgiyle davranın<br>- İçtenlikle dinleyin<br>- Olduğu gibi kabul edin<br>- Saygı gösterin |
| İS 2<br>İnanç-umut aşılama, bireyi onurlandırma (İnanç-umut)  | - İnanç<br>- Umut<br>- Bireysel inançlara saygı                         | - Hasta için bakımın anlamı nedir?<br>- Bu duruma hangi sağlık olayı neden oldu?<br>- Ona bakım vermek için hangi bilgilere sahip olmalıyım?<br>- Bu sağlık deneyiminin nasıl bir şey olduğunu hayal edebilir miyim?<br>- Umudunu ve inancını gerçekçi bir şekilde güçlendirebilir miyim?  | - İnsanı obje olarak değil birey olarak görün<br>- Uygun göz teması ve dokunmayı sağlayın<br>- İsmiyle hitap edin<br>- Zor durumlarla baş etmesinde cesaretlendirin<br>- Bakımda bireyin amaçlarına öncelik verin  |
| İS 3<br>Kedine ve bireylere duyarlı olma  | - Manevi destek<br>- Büyüme ve gelişme (fikren, beden, ruhen)           | - Hastama/bireye nasıl duyarlı olabilirim?<br>- Onun manevi gereksinimlerine ve ruhsal bakımına nasıl katılabilirim?<br>- Bireye özgü bakımın farklı yollarını bulabilir miyim?<br>- Başkalarının deneyimleri benim sevecenliğimi besler mi?<br>- Ona karşı nasıl duyarlı olabilirim?  | - İçtenlikle ilgilenin<br>- İyileştirme tekniklerini uygulamak gerekirse dua, rahatlama teknikleri vb. kullanın  |
| İS 4<br>Yardım edici güven verici bakım ilişkisi geliştirme (Yardım-güven ilişkisi)   | - Yardım etmek<br>- Karşılıklı güven<br>- İyileştirici iletişim         | - Bu insanın özel alanına nasıl girebilirim?<br>- Bu yaşam deneyiminden anlam bulmasına yardımcı olmak için nasıl bir bakım ilişkisi kurmalıyım?<br>- Ne şekilde en iyi bakımı verebilirim?<br>- Bakımı nasıl sürdürebilirim? Sürdüremeliyim?<br>- Derdini, sorunlarını bana anlatması/açması için hangi stratejileri kullanmalıyım?<br>- İyileşmesine ve kendini toparlamasına nasıl yardımcı olabilirim? | - Koşulsuz saygı ve sevgi gösterin<br>- Yargılamayan bir tutum sergileyin<br>- İçtenlikle davranın ve dürüst olun<br>- Gereksinimlere açık olun<br>- Sorunların çözümüne planlı yaklaşın<br>- Bireyin bağımsızlığını destekleyin   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| İS 5<br>Bakımda yaratıcı<br>problem çözme için<br>kullanmak  | - Problem<br>çözme<br>- Yaratıcılık<br>- Hemşirelik<br>süreci             | - Bu hastalık yaşam şeklini<br>nasıl etkiledi?<br>- Daha önce bu durumla<br>karşılaştım mı? Öyleyse nasıl<br>karşılaştırabilirim?<br>- Bakımın öncelikli konuları<br>nelerdir?<br>- Sorunlarını çözmeye bireye<br>nasıl yardımcı olabilirim?<br>- Hangi bakım/iyileştirme<br>yöntemleri uygun olur?   | - Soru sorması için cesaretlendirin<br>- Yaşadıklarından anlam bulması<br>için yardım edin<br>- Gerekirse müzik, eğlence, mizah<br>ve sanatı kullanın (gülümseme,<br>göz teması, aktif dinleme vb.)   |
| İS 6<br>İnsanların<br>öykülerini<br>gerçekten<br>dinleyerek olumlu<br>ve olumsuz<br>duyguların kabul<br>edilmesi ve<br>desteklenmesi<br>(Duygu ve<br>hislerin ifadesi) | - Duyguları<br>destekleme<br>(korku,<br>üzüntü,<br>özlem,<br>çatışma vb.) | - Kaygılarını nasıl ifade<br>etmesini nasıl sağlayabilirim?<br>- Bu birey nasıl hissetmeli?<br>- Acısını nasıl gösterecek?<br>- Duygular saklanır mı?<br>Öyküsündeki gizli desenler<br>nelerdir?<br>- Onun kültüründe acı, keder<br>hakkındaki gelenekler<br>nelerdir?<br>- Bunu kendi sağlık<br>probleminin derin anlamını<br>anlaması için kullanabilir<br>miyim?   | - Duygularının açığa çıkmasını<br>destekleyin<br>- İçinde bulunduğu durumun iyi<br>yönlerini fark etmesine yardımcı<br>olun<br>- Olumsuz duyguları kabul edin ve<br>baş etmesine yardımcı olun<br>- Öyküsünü anlatmaya teşvik edin  |
| İS 7<br>Bireysel<br>gereksinimlere ve<br>anlama stiline<br>uygun öğrenme<br>ve öğretmeyi<br>sağlama<br>(Öğretme-<br>öğrenme)   | - Öğretim<br>- Bilgi sağlama  | - Birey kendi seçimlerini<br>yapabiliyor mu?<br>- Bu hasta/birey deneyimlerinin<br>neler olduğunu anlayabilir<br>mi?<br>- Bu hasta/birey kendi<br>seçimlerinin ve sonuçlarının<br>farkında mı?<br>- Bilgi sağlamak rahatlığı ve<br>iyileşmeyi artırıyor mu?<br>- Öz bakım yeterliğini nasıl<br>geliştirebilirim?<br>- Hangi bilme yollarını tercih<br>ediyor? (okuma, anlatım,<br>göre, uygulama vb.)<br>- Bilgiyi onun öz-bakım ve<br>iyileşmesini artıracak şekilde<br>nasıl paylaşabilirim?<br>- Gereksindiği bilgi ve beceriyi<br>nasıl kazandırabilirim? | - Bilgi sağlayın<br>- Aktif dinleyin<br>- Sakin, dingin, saygılı dinleyin ve<br>konuşun, tüm dikkatinizi bireye<br>verin<br>- Önce onun görüşünü öğrenin,<br>sonra gerekirse seçenek sunun  |
| İS 8<br>Fiziksel ve ruhsal<br>benlik için<br>bireysel<br>bütünlüğe saygılı<br>iyileşme çevresi<br>oluşturma<br>(İyileşme çevresi)                                      | - İyileşme<br>çevresi   | - Çevre, sesler, kokular onun<br>için ne anlama geliyor?<br>- Çevreyi iyileştirici olarak<br>nasıl düzenleyebilir,<br>kullanabilirim?<br>- Onun rahatını sağlamak ve<br>sürdürmek neden önemlidir?  | - Bakım planı yapın<br>- İyileşme çevresi oluşturun<br>(Rahatı yerinde mi? Çevresinde<br>rahatsız eden bir şey var mı?<br>Rahatı nasıl artırabiliriz? Işık, ses,<br>sanat, temizlik, güvenlik, rahatı<br>destekleme, mahremiyet gibi?)<br>- Ulaşılabilir olun<br>- Konuşanlara, söylenenlere<br>dikkatinizi verin |



|   |                  |   |   |
|---|------------------|---|---|
| İS 9<br>Temel fiziksel, duygusal ve ruhsal gereksinimlere yardımcı olma (Gereksinimlere yardım)   | - Bütüncül bakım | - Süreç mi yoksa sonuç odaklı mıyım?<br>- Bireyin durumunu düzeltmek için gereksinimlerini karşılayabilir miyim?<br>- Yaşamında destekleri var mı?<br>- Onu destekleyenler onun bakımına nasıl katılıyor?<br>- Hangi bakım/iyileştirme tarzları onun bakımı için uygundur?<br>- Onu onurlandırabilir miyim?<br>- Ahlaki bir fikir olarak onurlu bir bakımın uygulaması nedir? | - Bireyi bir bütün olarak görün<br>- Bireyin özel gereksinimlerine saygı duyun<br>- Olabildiğince rahat ettirin<br>- Kaygılarını azaltmaya yardım edin<br>- Bireyin ailesine, sevdiklerine duyarlı olun<br>- Aileyle açık yakın iletişim kurun<br>Mahremiyete dikkat edin |
| İS 10<br>İyileştirici bireysel gücün ortaya çıkmasına olanak sağlamak, Gizemleri ortaya çıkarmak ve mucizelerin olmasına izin vermek (Güçlere olanak sağlama) | - Manevi gelişim | - Kendisi ve yakıları için geleceği nasıl görüyor?<br>- Onun deneyimlerinden anlam bulabilmesi ve kendi hayatı ya da ölümü hakkında iyi kararlar alabilmesi için ne yapabilirim?<br>- Onun ve benim için bu durumdan çıkartılacak yaşam dersleri nelerdir?<br>- Hangi ruhsal bakım bu birey için yararlıdır?  | - Umudu destekleyin ve geliştirin<br>- Uygun şekilde bakım anına katılın<br>- Değerlerine saygı gösterin<br>- Bazen her şeyi anlayabilmenin olanaksızlığını kabul edin  |

\* İS: İyileştirme Süreçleri **Kaynak:** (19,25–27)

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, In Vitro Fertilizasyon-Embriyo Transferi (IVF-ET) tedavisi aşamasında Over Hiperstimülasyon Sendromu (OHSS) gelişen bir kadın olgu sunumu olarak hazırlanmıştır. Olgunun bakımı Watson İBM çerçevesinde değerlendirilmiştir. Veriler, 26 Kasım-11 Aralık 2018 tarihleri arasında öğrenci ve hasta geri bildirimleri, gözlem notları ve veri toplama formu aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama formunda sistem tanılması “Roper, Logan ve Tierney’in Yaşam Aktiviteleri Modeli”ne göre oluşturulmuştur. Doğum Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersinde kullanılan bu klinik uygulama veri toplama formu; hastanın genel sağlık öyküsü, güvenli çevre, iletişim, solunum, yeme içme alışkanlığı, boşaltım alışkanlığı, kişisel temizlik ve giyim, beden ısının kontrolü-kalp dolaşım sistemi, hareket, çalışma ve boş vakitlerini değerlendirme, cinselliği ifade etme-üreme, uyku alışkanlığı ve ölüm başlıklarından oluşmaktadır. Bu veri toplama formuna Watson İBM’nin kavramları entegre edilmiştir. İBM kullanılarak oluşturulan hemşirelik süreci ise Samsun ili Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi’nin Kadın Doğum Kliniği’nde OHSS tedavisi yapılan bir kadın olguya bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra uygulanmıştır. Bu onam kapsamında kadına mahremiyetinin ve verdiği bilgilerin gizli tutulacağına güvencesi verilmiştir. Ayrıca, bu çalışmada Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uyulmuştur.

H.Ş.’ye öğretim elemanları rehberliğinde öğrenci hemşire tarafından klinik uygulama zamanı olan pazartesi ve salı günü haftada 2 gün şeklinde toplam 3 hafta (6 gün) boyunca 08<sup>00</sup>-16<sup>00</sup> şiftinde İBM’ye göre bakım verilmiştir. Haftanın 2 günü birebir takip ve bakım yapılırken hafta içi diğer günler yalnızca izlem yapılmıştır. H.Ş.’nin bakım gereksinimlerine göre İBM’de yer alan 10 adet iyileştirme sürecine başvurulmuş, kişiler arası bakım ilişkisi ve bakım anlarına odaklanılmış, bakımda özellikle “umurunda olma, empati, umut aşılama, sevgiyle yaklaşma, güven” gibi

kavramlara yer verilmiştir. H.Ş.’ye “akut ağrı, etkisiz solunum örüntüsü, uyku düzeninde bozulma, anksiyete, ümidi güçlendirmeye hazır oluş, öz bakım eksikliği, yorgunluk, enfeksiyon riski ve elektrolit dengesizliği riski” hemşirelik tanılarına yönelik hemşirelik bakımı verilmiştir. Ayrıca öğrenci hemşirenin kendi olmak hakkındaki ifadeleri hem hastadaki hem de kendi gelişimindeki mucizeyi keşfettiği, bakım çağrısı ve insan odaklı bakımı vurgulanmıştır. Çalışmada sorumlu öğretim elemanları rehberliğinde öğrenci hemşirenin, Watson’ın İBM’ye göre hemşirelik süreci üzerinden OHSS olan kadını değerlendirmesine ve bakımına ilişkin analiz ise Tablo 3’de verilmiştir.

## OLGU SUNUMU

21 yaşında 5 yıllık evli olan H.Ş iki kez başarısız olan IVF tedavisinden sonra Türkiye’de bir üniversite hastanesinin Tüp Bebek Ünitesine başvurmuştur. IVF-ET tedavisinin oosit stimülasyonu aşamasında OHSS gelişmiştir. H.Ş. solunum güçlüğü ve bulantı-kusma şikâyetiyle acil servise başvurmuş ve Kadın Doğum Servisine yatırılmıştır. Sağlık durumunun aniden bozulması üzerine iyileşme ve çocuk sahibi olma konusundaki endişelerini sık sık dile getirmeye başlayan H.Ş., eşiyle birlikte bebek sahibi olmak için tüm yolları denediklerini, farklı kurumlarda gördükleri başarısız tedavilerden yorulduklarını belirtmiştir. Daha önce geçirdiği herhangi bir rahatsızlık olmadığını söyleyen H.Ş., ailesinde çocuk sahibi olmada kimsenin sorun yaşamadığını, çevresindeki insanların sorgulayıcı tavırları ve bakışlarından hoşlanmadığını çekimsiz bir ifadeyle dile getirmiştir. H.Ş. bu durumla baş etmek için sessizliği tercih ettiğini, daha önce birçok yerde tedavi yollarını denediklerini ancak sonuç alamadıklarını belirtmiştir. Çocuk sahibi olmak isteyen H.Ş. başarısız olan tedavilerin ümidini ve yaşama sevincini azalttığını ifade etmiştir. H.Ş. hastane sürecini uzun ve belirsiz bir yolculuk olarak tanımlamakta ve artan şikayetlerinin karamsarlığa neden olduğunu belirtmiştir. H.Ş. “bu hastaneye başvurduğunuzda doktorumuz siz daha yolun başında genç bir çiftsiniz ümidinizi kaybetmeyin şeklinde söylediğini ancak kendisinin yaşamış olduğu rahatsızlık nedeniyle bu sefer de ben böyle oldum” diyerek tedavi sürecinde yaşadıklarını anlatmıştır.

Genel sağlık algısı iyi olan H.Ş.’nin ağrı skalasına göre ağrısı değerlendirilmiştir. H.Ş. ağrısını abdominal bölgede sürekli ve yakıcı tarzda 5 üzerinden 3 (ağrıyor) şeklinde puanlamıştır. H. Hanım’ın ağrıyan bölgeyi tutarak/masaj yaparak, ağrılı bir yüz ifadesi göstererek ve ağrısını ifade ederek ağrıya tepki verdiği gözlenmiştir. Hastanın anamnezi de dikkate alınarak yapılan ilk fizik muayenede hastanın şikayet ettiği bulgulara rastlanmış olup karın çevresinde şiş ve parlak bir görünüm, solunum güçlüğü ve kesik kesik öksürme tespit edilmiştir. Tedavi planında günlük bel çevresi ve kilo takibi yapılmasına karar verilmiştir. Bu ölçümlerde kilosunda yaklaşık 3 kg artış mevcut olup bel çevresi ölçümlerinde de değişimler gözlemlenmiştir. İletişiminde, görme ve işitmesinde problemi olmayan H.Ş.’nin kişi, yer, zaman oryantasyonu mevcuttur. Solunum sayısı 20/dk olup dispne ve ortopne mevcuttur. Boyu 155 cm, kilosu 58 kg olan H.Ş.’nin beden kitle indeksi 24.1 kg/m<sup>2</sup>dir. Rejim 3 şeklinde oral olarak beslenen H.Ş. batında asit birikimine bağlı kilo artışı ve aralıklı olarak bulantı yaşamaktadır. Öz bakım yeterliliğine sahip olan H.Ş.’nin defakasyon ve miksiyon alışkanlığında sorunu yoktur. Cildi pembe/beyaz renkli, cilt turgoru iyi ve ödemi yoktur. Geniş ailede yaşayan H.Ş. herhangi bir işte çalışmamaktadır. Bu süreçte eşinin kendisini desteklediğini ileten H.Ş. bakıma katılmaya isteklidir. 12 yaşında menarş olan H.Ş.’nin cinsel yaşamı aktiftir. Çocuk sahibi olmak isteyen çift herhangi bir kontraseptif yöntem kullanmamıştır. Alınan anemnez doğrultusunda H.Ş.’nin bakım gereksinimleri için yol haritası çizilmiştir.

### Yapılan Tanı Çalışmaları

- Abdominal Ultrason (Dispnenin nedenini araştırmak için yapıldı. Overlerde ve batında asit tespit edildi. Aralıklı olarak peritonda biriken asitin miktarını ölçmek için işlem tekrarlandı. İlerleyen süreçte batında yer alan asitte enfeksiyon tespit edildi.)
- Vajinal Ultrason (Üreme organlarının gözlemlenmesi için yapıldı. Overlerde asit tespit edildi.)
- Bilgisayarlı Tomografi-Toraks (Emboli ve plevral efüzyon riski olduğu için yapıldı. Sağ tarafta daha fazla olmak üzere plevral efüzyon tanısı konuldu ve parasentez yapıldı.)
- Tam Kan Sayımı (OHSS’de hemokonsantrasyon, hiperkoagülabilite ve elektrolit dengesizliklerinin takibi için yapıldı.)
- Toraks Röntgen ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (Dispne olduğu için akciğerlerin gözlemlenmesi için yapıldı. Hidrotoraks tanısı konuldu ve torasentez kararı verildi. 800 ml sıvı çekildi.)

### Tedavi Süresince Kullanılan İlaçlar

- Dostinex 0,5 mg tablet, Oral
- Ringer Laktat solüsyonu, 1000 ml, IV
- Gelofusine 0,04 gr 500 ml solüsyon, IV
- Voluven %6 infüzyon solüsyonu, IV
- %0,09 NaCl solüsyonu, IV
- Coraspin 100 mg tablet, Oral
- Enox 40 mg, SC
- Sulcid 1 gr, IV

**Tablo 2.** Laboratuvar ve Vital Bulgular ile Bazı Ölçümlerin Değerleri

|   |   |
|---|---|
| Eritrosit: 5,21→5 milyon/mm <sup>3</sup>  | BUN: 5,8→7,1                                  |
| Hemoglobin (HBG): 9,2→8,7→8,5→9,2 g/dL    | Kreatinin: 0,56→0,50 mg/dL                    |
| Hemotokrit (HCT): 30,2→31,8→28,5→31,3 %   | AST: 13,7→25,1 U/L                            |
| Trombosit (PLT): 417→506                  | ALT: 13,7→23,3 U/L                            |
| Lökosit (WBC): 9,20→14,8→12,12→11,39→8,99 | Açlık Kan Şekeri: 81→70 mg/dL                 |
| Na: 140,4→143→141 mmol/L                  | pO <sub>2</sub> : 57,7 mmHg                   |
| K: 4,4→3,9→4,1 mmol/L                     | pH: 7,49                                      |
| Cl: 105,6→105,6→106,8 mmol/L              | Kilo takibi: 62,70→61→62,65→63,5 kg           |
| Ca: 8,5→8,5→9 mg/dL                       | Bel çevresi: 90→90→92→87 cm                   |
| PT: 10,9→11,1 sn                          | Ateş: 36,8→36,2→36,5→36,1 C <sup>0</sup>      |
| INR: 0,9→1,03                             | Nabız: 80→76→96→64 atım/dk                    |
| Total protein: 6,2→6,5 g/dL               | Solunum: 20→20→22→20 solunum/dk               |
| Albümin: 3,72→3,27→4,13 g/dL              | Kan basıncı: 130/70→120/70→110/60→100/60 mmHg |

**Tablo 3.** Watson İBM'ye Göre Hemşirelik Süreci Üzerinden OHSS Gelişen Olgunun Değerlendirilmesi

| HEMŞİRELİK TANISI  | HEMŞİRELİK BAKIMI  | İNSAN BAKIM MODELİ  |
|--|--|---|
| <p><b>TANI 1: AKUT AĞRI</b></p> <p>(H.Ş. Hanımla tanışıldığı ilk an sıkıntılı yüz ifadesi ile abdominal bölgeyi tutan inlemeli bir solunum yaptığı gözlemlendi.)</p> | <p><b>Öğrenci hemşire:</b> Günaydın<br/><b>Bayan H.Ş:</b> Günaydın hemşire Hanım<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> (Tebessüm etme, yüz yüze bakarak) “Nasılısınız?” H. Hanım<br/><b>Bayan H.Ş:</b> Kasıklarımnda ve karnımda çok ağrım var.<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> (Onu dinledim ve anladığımı belirtmek için başımı salladım.) H. Hanım yumurtalıklarınızdan 24 adet yumurta toplandı ve bu işlem sonrası ağrı ve sancınızın olması normal ama sizden daha fazla yumurta toplandığı için ağrılarınız biraz daha fazla olabilir.<br/><b>Bayan H.Ş:</b> (Anladığımı belirtmek için başımı salladı)<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> Nasıl bir ağrınız var H. Hanım, bana biraz anlatabilir misiniz?<br/><b>Bayan H.Ş:</b> (Eliyle karnımı ve kasıklarımı tutarak) Sanki iğne saplanıyor gibi-göğüs kafesinin altını göstererek-bu kısımdaki ağrı ve sancı nedeniyle doğruca nefes alamıyorum.<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> H. Hanım müsaade ederseniz sizi muayene edebilir miyim?<br/><b>Bayan H.Ş:</b> Tabi ki hemşire hanım.<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> (Abdomende umblikus hizasında sıvı toplanması olduğunu gözlemladım). H. Hanım tedavinin yan etkisi olarak karnınızda bir miktar istenmeyen sıvı birikmesi meydana gelmiş ve ağrılarınıza biraz da bu sebep oluyor. Planlandığı gibi her sabah kilonuzu ve belinizin çevresini ölçüp şimdilik sadece gözlem yapacağız. Batında asit birikiminin takibi;<br/>- Kilo takibi: 62,70 → 61 → 62,65 → 63,5 kg<br/>- Bel çevresi: 90 → 90 → 92 → 87 cm<br/>- Ağrı skalası puanı: 3 puan → 5 puan → 4 puan<br/>(5 üzerinden değerlendirilmiştir)<br/>(Yapılan uygulamalarla kısmen rahatlama sağlandı ancak batındaki asit devam ettiği için akut ağrı tanısı devam ediyor)</p> | <p><b>Kendine ve bireye şefkatle yaklaş-İS1</b><br/>- İçtenlikle dinle<br/>- İyilik ve sevgiyle davran<br/><b>İnanç-umut aşılama, bireyi onurlandırma-İS2</b><br/>- İsmiyle seslenme<br/>- Göz teması kurma- (Otantik ilişki)</p>   |
| <p><b>HEMŞİRELİK TANISI</b></p> <p><b>TANI 2: ANKSİYETE</b></p> <p><b>TANI 3: ÜMİDİ GÜÇLENDİRMEYE HAZIR OLUŞ</b></p>   | <p><b>Öğrenci hemşire:</b> Seninle konuşmak için geldim bana sormak istediğin bir şeyler varsa konuşalım olur mu? (H. Hanım tekrarlayan hastane yatışları ve IVF-ET tedavisindeki olasılıkların belirsizliği nedeniyle kaygılı ve yorgun görünüyordu. Göz teması kurarak yatak başının kenarında sakin ve yavaş cümlelerle konuştum.)<br/><b>Bayan H.Ş:</b> (Onu dinlemek için orada olduğumu anlamıştı, gözlerini kaçırarak kısık bir sesle) Doktorlar konuşurken duydum toplanan yumurtalarımın yaşamama ihtimali varmış.<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> (Ellerinden tuttum) H. Hanım bu bir olasılık dediler değil mi öyle duydunuz? (H. Hanım'ın yanında olduğumu hissettirmeye çalıştım)<br/><b>Bayan H.Ş:</b> Evet...<br/><b>Öğrenci hemşire:</b> H. Hanım hastanede aldığın tüm tedavilerde biz seni iyileştirmeye çalışıyoruz.<br/><b>Bayan H.Ş:</b> Biliyorum ama...</p>   | <p><b>Kendine ve bireye şefkatle yaklaş-İS1</b><br/>- İlgi, Sevgi, Empati, İyilik, Etik<br/><b>İnanç-umut aşılama, bireyi onurlandırma-İS2</b><br/>- İsmiyle hitap etmek<br/>- Dokunmayı kullanma<br/>- Göz teması kurma<br/>- Zor durumlarla baş etmesinde cesaretlendirme<br/>- İnanç, umut<br/><b>Kendine ve başkalarına duyarlı olma-İS3</b><br/>- Manevi destek<br/>- İçtenlikle ilgilenmek, ilgilendiğini göstermek</p> |

**Öğrenci hemşire:** Embriyoların olgunlaşması için 3 haftamız var, duyduğum ihtimal gibi iyi ihtimaller de var. (Tekrar göz göze geldik ve ben onun yüzünde küçük tebessümü ve ümit etme isteğini gördüm)

**Öğrenci hemşire:** İyileşmekten ve iyi ihtimalleri düşünmekten vazgeçmiyoruz.

**Bayan H.Ş:** Vazgeçmiyoruz... vazgeçmek istemiyorum. (H. Hanımın bu zorlu süreçte anksiyetesinin arttığını bakım anlarında fark etmişim, onunla konuşmamın faydalı olabileceğini düşündüm çünkü bana güvendiğini biliyordum. Vedalaşıp odadan ayrılırken de söylediklerinden ve karamsarlığı yenmeye çalışan tavrından onun ümit ışığının varlığına tekrar inandığımı görebildim)

**Öğrenci hemşire:** Bu hafta daha iyisiniz H. Hanım solunumla ilgili probleminiz kalmamış, nefes alışverişleriniz düzelmiş.

**Bayan H.Ş:** Evet Hemşire Hanım 6 Aralık'ta sırtımdan sıvı alımı sonrasında normale döndüm. (Toraksta sıvı miktarının artmasıyla acil torasentez işlemi yapılmış ve gözleminin devamına karar verilmişti)

**Öğrenci hemşire:** Buna çok sevindim. Odada artık yalnız değilsin, görünene göre yeni arkadaşınızla iyi anlaşıyorsunuz.

**Bayan H.Ş:** 2 hafta yalnız kalmak, yalnızca kendimle ilgilenmek beni bunaltmıştı.

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım güzel bir gelişme daha var toplanan yumurtalardan 8 tanesi embriyo transferi için hazırlandı.

**Bayan H.Ş:** Evet canım ben de biliyorum, hepsini yerleştirecekler mi acaba? (Gözlerini kaçırarak)

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım embriyolardan en fazla 3 tanesini yerleştirebilirler daha fazlası hem sizin için tehlikeli olabilir hem de bu yasal değil. Ama isterseniz ücret karşılığı belli bir süre embriyo dondurma işlemi yapılabilir.

**Bayan H.Ş:** Annelik beni çok heyecanlandırıyor, eşim de ben de bu bebeği çok uzun zamandır çok istiyoruz.

**Öğrenci hemşire:** (Omzuna dokunarak) Biliyorum buna hazır sayılırsınız yarın taburcu oluyorsunuz. Zor olan kısmı tamamladınız. (Annelikle ilgili heyecanımı dile getirmesi için ona fırsat verdim)

**Yardım edici güven verici bakım ilişkisi geliştirme-İS4**

- Gereksinimlere açık olmak  
- İçtenlik ve dürüstlük

**Olumlu/olumsuz duyguların kabul edilmesi ve duyguların ifade edilmesinin desteklenmesi-İS6,**

- Duygularının açığa çıkması için desteklemek

- İçinde bulunduğu durumunun iyi yönlerini fark etmesine yardımcı olmak

**Bireysel gereksinimlere ve anlama stiline uygun öğrenme ve öğretmeyi sağlama-İS7**

-Bilgi sağlama

#### HEMŞİRELİK TANISI

#### TANI 4: ENFEKSİYON/ ENFEKSİYON RİSKİ

(Bir haftadır klinikte kalan, deri bütünlüğünü bozan intravenöz girişimler için venöz kateteri bulunan, tedavi sürecinde parasentez ve torasentez cerrahi girişimleri yapılan ve doktorunun profilaktik amaçlı başladığı antibiyotik tedavisini kullanan H.Ş. Hanım

#### HEMŞİRELİK BAKIMI

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım taharetlenmeyi nasıl yapıyorsunuz?

**Bayan H.Ş:** Suyla arkadan öne yıkıyorum.

**Öğrenci hemşire:** Arkadaki enfeksiyonu yani atık maddeyi öne taşımamak için doğru olan önden arkaya doğru silinmek H. Hanım bir de mutlaka o bölgeyi kuru bırakmalısınız nemli ortam da enfeksiyon riski taşır (Dinlemeye ve öğrenmeye istekli olduğu için aktif bir şekilde dinledi). H. Hanım hastanede iken en çok dikkat etmemiz gereken şeylerden biri de sık sık ve doğru şekilde el yıkamaktır.

**Bayan H.Ş:** Ellerimi yıkıyorum ama doğrusunu bir kez de sen anlatır mısın?

**Öğrenci hemşire:** Ellerini en az üç dakika sabunla yıkamalısın bunu yaparken ihmal ettiğimiz tırnak diplerini, parmak aralarını unutmadan yıkayıp

#### İNSAN BAKIM MODELİ

**Yardım edici güven verici bakım ilişkisi geliştirme-İS4**

**Bireysel gereksinimlere ve anlama stiline uygun öğrenme ve öğretmeyi sağlama-İS7**

için koruyucu ve geliştirici sağlık bakımı verirken iyi sağlık alışkanlıkları kazandırmak amacıyla “enfeksiyon riski ve sağlığı etkili yönetme” hemşirelik tanıları ele alındı.

kurutacağız. Sürekli yıkamak için kalkmak sizi zorluyorsa odadaki el dezenfektanını da aynı şekilde kullanabilirsiniz.

**Öğrenci hemşire:** Peki H. Hanım, alt iç çamaşırınızı alırken bir şeye dikkat eder misiniz, neye göre seçersiniz?

**Bayan H.Ş:** Hayır bugüne kadar pek dikkat etmedim doğrusu, yani neye dikkat etmeliyim?

**Öğrenci hemşire:** İç çamaşırlarını seçerken açık renkli tercih etmelisin, oluşan akıntıyı ya da lekeyi görmeni kolaylaştırır ve daha yüksek ısıda yıkanabilir. Ayrıca alt çamaşırını gün aşırı değiştirmeyi de ihmal etmemelisin.

**Bayan H.Ş:** Bunların çoğunu yapıyordum aslında ama bundan sonra gün aşırı değiştirmeyi de yaparım hemşire hanım.

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım biliyorsun ki genital alan enfeksiyona daha açık ve yatkın, o yüzden yüksek ısıda yıkadığımız çamaşırları kuruduktan sonra ütülemelisin ya da güneş ışığında kurutmalısın.

**Bayan H.Ş:** (Göz teması kurarak) Bunları önceden hiç duymamıştım bilmiyordum.

**Öğrenci hemşire:** Söylediklerimi yani size anlattıklarımın çoğunu kimse bilmiyor ya da yanlış biliyor, bilenlerde uygulamaktan uzak duruyor ama idrar yolu enfeksiyonundan ve diğer enfeksiyonlardan korunmak için üstümüze düşeni yapmamız gerekiyor.

**Bayan H.Ş:** (Anladığımı göstermek için beni başıyla onaylayan H. Hanım geçirdiğimiz eğitim sürecinden keyif almış ve memnun görünüyordu.) Hemşire Hanım bulduğun her fırsatta benimle ilgileniyorsun, bilmediklerimi bile senden öğreniyorum sen geldikçe bende yenileniyorum. (Gülümseyerek beni yolcu etti.)

*Öğrenci hemşire tarafından H. Hanım enfeksiyon belirti bulguları açısından takip edildi. Başlangıçta uzun süre hastanede yatması ve invaziv girişimler nedeniyle enfeksiyon riski olan H.Ş.'de daha sonra enfeksiyon gelişmiştir. Abdominal ultrason yapıldı. Batında yer alan asitte enfeksiyon tespit edildi. H. Hanıma Sulcid Igr IV olarak uygulandı. Vital bulguların ve laboratuvar değerlerinin takibi yapıldı.*

Ateş: 36,8→36,2→36,5→36,1C<sup>0</sup>

WBC: 9,20→14,8→12,12→11,39→8,99

## HEMŞİRELİK TANISI

### TANI 5: SAĞLIĞI ETKİLİ YÖNETME

(H. Hanım'ın odasına gittiğimde hekimin order ettiği Sulcid flakon (1\*1, IV) antibiyotik H.Hanım'a klinisyen hemşire gözleminde uygulandı)

## HEMŞİRELİK BAKIMI

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım doktor geçen ki görüşmemizden sonra sizi enfeksiyon gelişimden korumak için antibiyotik bir ilaç başlamış ben de sizden enfeksiyon takibinizi yapmanızı istiyorum.

**Bayan H.Ş:** Tabi, idrar yaparken yanma hissi ya da ağrı olmuyor akıntıda yok iki gündür adetliyim ama kötü koku da almadım. (Tedavi

saati bittikten sonra geçen haftaki hijyen gereksinimleri ile ilgili verdiğim eğitimin geri bildirimlerini almak için odaya gittim.)

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım yarın için taburculuğunuz planlanıyor, geçen hafta konuştuğumuz hijyen bilgilerini tekrar edelim mi? (Elime küçük kağıtla kalem aldım ve sadece hatırlatıcı amaçla konu başlıklarını yazdım.)

**Bayan H.Ş:** Edelim tabi ben hepsini yapmaya başladım.

## İNŞAN BAKIM MODELİ

### İnanç-umut aşılama, bireyi onurlandırma-İS2

- İsmiyle hitap etmek
- Göz teması kurma
- Zor durumlarla baş etmesinde cesaretlendirme
- İnanç, umut
- Kedine ve başkalarına duyarlı olma-İS3**
- Manevi destek
- İçtenlikle ilgilenmek, ilgilendiğini göstermek

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım tüm hijyen kurallarını eksiksiz öğrenmişsiniz bu kağıda konu başlıklarını ben yazdım ama sizin cümlelerinizle öğrendiklerinizin notlarını aldım. (Keyifli bir şekilde notları incelemeye başladım.)

**Bayan H.Ş:** Teşekkür ederim ne güzel yazmışsın böyle “Artık yemekten önce ellerimi üç dakika yıkıyorum.”

**Öğrenci hemşire:** Onları siz söylediniz H. Hanım, bu notlarla başka bir hastaya eğitim verebilirim beni dinleyip uyguladığınız için çok mutluyum. (Birbirimize uzunca gülümsedik) (Bir şeyleri iyi yaptığını bilme hissi ona içinde bulunduğu durumla baş etme konusunda da güç olacaktır.) Peki anemiyle ilgili beslenmenizde neler yaptınız?

**Bayan H.Ş:** Pekmezimi yemeye bir haftadır devam ediyorum eve gittiğimde kuru üzümüne başlayacağım.

**Öğrenci hemşire:** Geçen haftalara göre daha dinç daha iyi görünüyorsunuz.

**Bayan H.Ş:** Kendimi daha iyi hissediyorum nefes alırken sorun yaşamıyorum iyileştiğimi düşünüyorum.

**Öğrenci hemşire:** Benimle paylaşmak istediğiniz herhangi bir konu var mı H. Hanım?

**Bayan H.Ş:** (Yüzüme dikkatlice bakarak gözlerindeki minnet duygusuyla) Teşekkür ederim. Desteğin olmasaydı çok zor dayanırdım.

## HEMŞİRELİK TANISI

### TANI 6: ETKİSİZ SOLUNUM ÖRÜNTÜSÜ

### TANI 7: UYKU ÖRÜNTÜLERİNDE BOZULMA

## HEMŞİRELİK BAKIMI

**Öğrenci hemşire:** Günaydın H. Hanım görüşmeyeli nasılsınız? Bir hafta nasıl geçti?

**Bayan H.Ş:** Öksürüğüm başladı ağrım yok ama nefes almakta zorlanıyorum göğsümde (eliyle toraks bölgesini göstererek) göğsüme sanki biri oturuyor gibi bir baskı var.

**H.Ş Hanımın Babaannesi:** Burada üşüttü tabi ben geldim şimdi ona bakmaya.

**Bayan H.Ş:** (H. Hanım'ın kesik kesik öksürdüğünü ve önüne döndüğünü gözlemledim)

**Öğrenci hemşire:** (H. Hanım yanındaki koltuğun kenarına gittim) H. Hanım geçen hafta size yapılan işlem nedeniyle karnında sıvı toplanıyor demiştiniz hatırladınız mı?

**Bayan H.Ş:** Evet bu yüzden senden sonra karnımdan sıvı alındı hatta.

**Öğrenci hemşire:** Şimdi o sıvıdan göğüs kafesinin altındaki boşlukta da toplanmaya başladığı için nefes almakta zorlanıyorsunuz. (H. Hanım'da abdominal ve toraks bölgesinde artan asit birikimine bağlı plevral efüzyon gelişti. Asit birikimi ve vital bulguları açısından takibi yapıldı.

- **Ateş** (36,8 C<sup>0</sup>), **Nabız** (80 atım/dk), **Kan basıncı** (130/70 mmHg), **Solunum sayısı ve özelliği** (20/dk, dispne ve ortopne) takip edildi.)

- **Kilo takibi:** 62,70→61→62,65→63,5 kg

- **Bel çevresi:** 90→90→92→87 cm

- **HGB:** 9,2→8,7→8,5→9,2

- **HCT:** 30,2→31,8→28,5→31,3

- **PLT:** 417→506

## İNSAN BAKIM MODELİ

### KİŞİLERARASI BAKIM İLİŞKİSİ

Benlik, Varoluşsal alan, Özneler arasılık

### Kendine ve bireye şefkatle yaklaş-İS1

### Yardımcı güven verici bakım ilişkisi geliştirme-İS4

- Yardım etmek

- İyileştirici iletişim

- Karşılıklı güven

- gereksinimlere açık olmak

### Bakımda yaratıcı problem çözmeyi kullanmak-İS5

### Bireysel gereksinimlere ve anlama stiline uygun öğrenme ve öğretmeyi sağlama-İS7

### Bireysel bütünlüğe saygılı iyileşme çevresi oluşturma- İS 8

### Rahatlığını destekleme Temel fiziksel, ruhsal, duygusal gereksinimlere saygılı olma-İS9,

- Bütüncül bakım

- Aileyle açık yakın iletişim  
kurma

### İyileştirici bireysel gücün ortaya çıkmasına olanak sağlamak-İS10

- WBC: 9,2→14,8→12,12→11,39→8,99

**Bayan H.Ş:** (Göz göze geldiğimizde anladığımı ifade etmek için başımı salladı.)

**Öğrenci hemşire:** (Yönümü babaanneyi tam göreceğ şekilde çevirim) Torununuzun öksürmesi bu yüzden aslında, soğuk almadı yani. (Yatak başını yükselttim ve sırtını bir yastıkla daha destekledim, semifowler pozisyon verdim) Bu pozisyon sizi rahatlatacaktır.

**Bayan H.Ş:** (Bana bakıp tebessüm ediyordu) Teşekkür ederim...

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım öksürmekten de çekinmemelisin. Güçlü nefes alıp vererek ve öksürerek solunumu da rahatlatılabilirsin.

**Bayan H.Ş:** (Dikkatli ve hevesli bir ifadeyle yüzüme baktı)

**Öğrenci hemşire:** Size solunumu rahatlatmak ve iyileşmeyi hızlandırmak için kullandığımız etkili solunumla öksürük egzersizlerini öğretmemi ister misiniz?

**Bayan H.Ş:** Tabi ki isterim.

**Öğrenci hemşire:** (Birlikte egzersizleri yaptık) Anlaştık mı?

**Bayan H.Ş:** (Mutlu yüz ifadesiyle başını salladı) Anlaştık. (Karşılıklı geliştirdiğimiz güven ilişkisi sayesinde bakım planlarımız, uygulamalarımız daha hızlı ve etkili olmaya başladı. Bu durum H. Hanım, babaannesi (refakatçisi) ve benim için iyi anlam ifade ediyordu çünkü bireye ulaşmak bireyin de size ulaşmak isteğini görmek her iki tarafı da olumlu yönde besledi.)

**Öğrenci hemşire:** (Solunum egzersizini tamamladıktan sonra pencereyi açtım, babaanneye yönelip) Kapı kapalıyken her saat başı 10 dakika pencereyi açıp odaya temiz hava girmesini sağlayalım olur mu?

**H.Ş Hanımın Babaannesi:** Tamam kızım tabi tabi.

**Öğrenci hemşire:** (Yüzümü H. Hanım'a dönüp): Bu sayede daha kolay ve hızlı nefes alacaksınız. Burnundan gelen havayı da destekleyecek. (H. Hanım'ın solunumunu rahatlatmak için doktor istemiyle 2 lt/dk nazal kanül ile oksijen desteği sağladım)

**Öğrenci hemşire:** Gece uykuların nasıl?

**Bayan H.Ş:** "Öksürerek uyandım kaç kez" diyerek gözlerini kaçırdı.

**Öğrenci hemşire:** Yatak başı ve yastıkların bu şekilde (ortopne pozisyonu) yatarken de kalsın ve burnundaki kanülü çıkarmaya çalışma olur mu?

**Bayan H.Ş:** Uykum bölünmeyecekse yaparım tabi.

**Öğrenci hemşire:** (Koltuğun kenarına oturdum ona en yakın mesafedeydim) Tahminen saat kaç gibi uyuyorsun?

**Bayan H.Ş:** Hastanedeyken ışıkları kapattıktan çok sonra uykuya dalabiliyorum.

**Öğrenci hemşire:** Dışarıdaki sesler etkiliyor mu sizi?

**Bayan H.Ş:** Tabi sesler, odaya giren hemşirelerde var. Çok alışmadım.

**Öğrenci hemşire:** (Elimle omzuna dokunup) Başka bir nedeni var mı? Konuşmak istersen ben buradayım, seni dinlemeye hazırım.

**Bayan H.Ş:** Gündüzde var tabi ama geceleri sürekli tedavi ne zaman bitecek sonuç ne olacak embriyolar



yaşıyor mu diye düşünüyorum. (Başımın onay verdim ve sessizliğimizi koruduk)

**Öğrenci hemşire:** Daha önceleri uyumadan önce bir şey yapıyor muydun ya da benim yapabileceğim bir şey var mı?

**Bayan H.Ş:** Daha önceleri buna benzer bir sorun yaşamadım.

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım ben de bazen uykuya dalmakta çok zorlanıyorum biliyor musun?

**Bayan H.Ş:** Hı sen ne yapıyorsun peki?

**Öğrenci hemşire:** Düşündüğüm şeyden çok uzak ya da yakın fark etmez hayal kurmayı deniyorum. İyi düşünmek uykumu getiriyor.

**Öğrenci hemşire:** Bu gece nasıldı H. Hanım iyi uyuyabildiniz mi?

**Bayan H.Ş:** Söylediğin gibi uyudum hemşirem, daha az uyandım, hem uyandıktan sonra dalmakta daha kısa sürdü.

**Öğrenci hemşire:** (Gülümseyerek) Çok sevindim o zaman daha dinçsiniz bugün.

**Bayan H.Ş:** Evet daha iyiyim sen nasılsın bugün.

**Öğrenci hemşire:** Teşekkürler bende iyiyim, gece neler yaptınız, nasıl geçti?

**Bayan H.Ş:** Evimde yatağında olduğumu düşünerek kapattım gözlerimi hiçbir sorun kalmamış gibi.

**Öğrenci hemşire:** (Sessizliğimi koruyarak o anın hissini destekledim) (H. Hanımın yaşam kalitesini düşüren uyku ve solunum problemini minimuma indirdiğim bakımda, bakımın merkezindeki H. Hanımın iş birliğiyle etkin iletişimimiz ve sonrasında aldığım geri bildirimlerle planladığım bakımın ışığında girişimleri uygulamaya geçirebildim.)

| HEMŞİRELİK TANISI                 | HEMŞİRELİK BAKIMI   | İNSAN BAKIM MODELİ  |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>TANI 8: ÖZ BAKIM EKSİKLİĞİ</b> | <b>Öğrenci hemşire:</b> Kendinizi nasıl hissediyorsunuz H. Hanım (500 ml Voluven IV infüzyon uygulandıktan sonra)<br><b>Bayan H.Ş:</b> Evdeki halime göre daha yorgun ve halsizim...  | <b>BAKIM ANI</b><br>- Yardım edici güven verici bakım ilişkisi geliştirme-İS4<br>- Bakımda yaratıcı problem çözme kullanmak-İS5,<br>- Temel fiziksel, ruhsal, duygusal gereksinimlere saygılı olma-İS9  |
| <b>TANI 9: YORGUNLUK</b>          | <b>Öğrenci hemşire:</b> Kan değerlerinizde düşük değerler var H. Hanım, size yapılan parasentez işlemi sonrası gelişmiş olabilir. Bir de öksürük yüzünden uyku kesintileri yaşadığınız için bu durum gündüzleri halsiz olmanıza sebep olabilir. (Laboratuvar bulguları anemi açısından takip edildi. HBG: 9,2→8,7→8,5→9,2)<br><b>Bayan H.Ş:</b> Yani bu halim normal mi diyorsunuz?<br><b>Öğrenci hemşire:</b> Evet korkulacak bir anormallik yok ama daha iyi uyumak için uyguladıklarımızı yapmaya devam ediyor musunuz?<br><b>Bayan H.Ş:</b> (Başını sallayarak beni onaylayarak) Evet Hemşire Hanım.<br><b>Öğrenci hemşire:</b> Aneminin çabucak düzelmesi için ek olarak bazı besinleri kullanabilirsiniz.<br><b>Bayan H.Ş:</b> (İstekli şekilde dinleyerek) Bu akşam eşim gelecek ne getirsin yemem için?<br><b>Öğrenci hemşire:</b> Öğün aralarında 4-5 tane siyah üzüm yiyebilirsiniz. Evde yüksek ihtimalle pekmez vardır.<br><b>Bayan H.Ş:</b> Evet kendimiz üzüm pekmezi yapıyoruz ondan da getirsinler. (Birbirimize güvenerek her şeyi konuşabildiğimiz için ikimizde keyifliydik) | <b>Bireysel gereksinimlere ve anlama stiline uygun öğrenme ve öğretmeyi sağlama-İS7</b><br>- Öğretim<br>- Bilgi sağlama<br><b>Bireysel bütünlüğe saygılı iyileşme çevresi oluşturma-İS8</b><br>- İyileştirme çevresi oluşturmak<br>- Ulaşılabilir olmak |

**Öğrenci hemşire:** H. Hanım hastanede banyo yapabildiniz mi?

**Bayan H.Ş:** Kendime de ter kokmaya başladım ama inan ki banyo yapamadım.

**Öğrenci hemşire:** Yardıma ihtiyacın varsa ben buradayım bugün banyo yapmak ister misiniz?

**H.Ş Hanımın Babaannesi:** Kolunda damar yolu var bir de kolundan iğne yapıyorlar banyoda bir şey olmasın?

**Bayan H.Ş:** (H. Hanım onaylayarak başını salladı.)

**Öğrenci hemşire:** İğne yapılması banyo için sorun oluşturmaz H. Hanım su geçirmez yani merak etmeyin. Banyo yaparken damar yolunu kuru kalması için sararız. (Şaşkınlık ve mahcubiyet ile bana beni onaylayarak bakan H. Hanımın ifadesini gördüm, iyi bakımın üzerinde ilerlediğimizi ve ona iyi geldiğimi anlamaya başladım)

Saat 15:00'da planladığımız saatte odasına gittim ve damar yolunu sardık.

**Öğrenci hemşire:** İsterseniz size banyoda da yardım edebilirim.

**Bayan H.Ş:** Babaannem içeride yardım edecek ama ben banyodayken siz burada kalıp kapıyı tutar mısınız?

**Öğrenci hemşire:** Tabi ki H. Hanım siz merak etmeyin ben buradayım hem siz banyodayken odayı da havalandırırım.

**Bayan H.Ş:** Çok sağ ol canım sayende iki hafta sonra banyoya girebileceğim. (Banyo sonrası H. Hanıma saçlarını tarayıp açalım hem daha çabuk kurur dedim ancak mahremi alan sıkıntısı sebebiyle çekinen H. Hanım ile tebessümleştik ve saçlarını taradım)

**Öğrenci hemşire:** Merak etmeyin kapıyı çalmadan kimse içeriye girmeyecek, kolunuzda hiç ıslanmamış gördünüz mü?

**Bayan H.Ş:** (Ellerimi tutarak) Çok rahatladım tekrar Allah razı olsun.

**Öğrenci hemşire:** (Sessizce gülümsedim) Şimdi biraz dinlenin banyoda yorulmuşsunuz, ben tekrar geleceğim hoşçakalın H. Hanım.

## HEMŞİRELİK TANISI

### TANI 10: SIVI ELEKTROLİT DENGESİZLİĞİ RİSKİ

(OHSS sonucu gelişen kapiller permeabilite artışının neden olduğu komplikasyonların izlenmesi ve gerektiğinde müdahale edilebilmesi için H.Ş.'nin kliniğe yatışı yapmıştır. Elektrolit dengesizliği riski nedeniyle "Sıvı elektrolit dengesizliği riski" hemşirelik tanısına yönelik hemşirelik bakımı üç

## HEMŞİRELİK BAKIMI

Öğrenci hemşire tarafından H.Ş. elektrolit dengesizliği riski nedeniyle takip edilmiştir.

- Aldığı çıkardığı takibi (BulantıØ, kusmaØ, diyareØ, idrar çıkışı ve miktarında değişim vardı) yapıldı. Aldığı çıkardığı takibinde 200 ml/300 ml arasında değişen sıvı fazlalığı mevcuttu. Oral alımı açık olan H. Hanım'ın aldığı IV sıvı tedavileri 3000 ml olacak şekilde hekim istemiyle kısıtlandı. Ringer Laktat Solüsyonu 1000 ml IV, Gelofusine 0,04 gr 500 ml solüsyon IV ve %0,09 NaCl Solüsyonu, IV olarak sıvı kısıtlaması göz önünde bulundurularak uygulandı. Voluven solüsyonu IV olarak uygulandı.
- Kilo takibi (62,70→61→62,65→63,5 kg) ve bel çevresi ölçümü (90→90→92→87 cm) yapıldı.
- Ödem takibinde tibia ve ayak sırtında ödem gözlenmedi.
- Karında asit birikiminin değerlendirilmesinde umblikus ve çevresi şiş ve parlak görünümünden asitin azaldığı bir görünüme doğru zaman içinde geriledi.

## İNSAN BAKIM MODELİ

**Kendine ve bireye şefkatle yaklaş-İS1**

**Temel fiziksel, ruhsal, duygusal gereksinimlere saygılı olma-İS9,**

-Bütüncül bakım

**Bireysel bütünlüğe saygılı iyileşme çevresi oluşturma-İS8**

- Bakım planı yapmak

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| hafta boyunca uygulanmıştır.) | Abdomende ve toraksta asit birikiminin tedavisinde torasentez ve parasentez uygulandı.   |
|                               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Vital bulguların izlemi (hipovolemiye bağlı hipotansiyon ve taşikardi açısından) yapıldı. Ateş: 36,5→36,1C<sup>0</sup>, Kan basıncı: 110/60 mmHg→100/60 mmHg, Nabız: 96→64; Solunum: 22→20.</li><li>- Laboratuvar bulgularının takibi yapıldı (tam kan sayımı, elektrolitler, albümin, kreatinin değerleri). <b>WBC:</b> 9,2→14,8→12,12→11,39→8,99; <b>HGB:</b> 9,2→8,7→8,5→9,2; <b>HCT:</b> 30,2→31,8→28,5→31,3; <b>Eritrosit:</b> 5,21→5; <b>PLT:</b> 417→506; <b>Na:</b> 140,4→143→141; <b>K:</b> 4,4→3,9→4,1; <b>Cl:</b> 105,6→105,6→106,8; <b>Ca:</b> 8,5→8,5→9; <b>BUN:</b> 5,8→7,1; <b>Kreatinin:</b> 0,56→0,50; <b>AST:</b> 13,7→25,1; <b>ALT:</b> 13,7→23,3; <b>Total protein:</b> 6,2→6,5; <b>Albümin:</b> 3,72→3,27→4,13; <b>PT:</b> 10,9→11,1; <b>INR:</b> 0,9→1,03; <b>pO<sub>2</sub>:</b> 57,7; <b>pH:</b> 7,49.</li><li>- Abdominal ağrı düzeyinin değerlendirilmesi (karaciğer enzimlerinde artış, overlerde büyüme, karında asit miktarına bağlı) ağrı skalası ile yapıldı. Başlangıçta 5 üzerinden 3 olan ağrı düzeyi yapılan uygulamalardan sonra 5 üzerinden 0'a düştü.</li><li>- Solunum sayısı, şekli ve ritmi değerlendirildi (20 solunum/dk, abdominal ve toraks bölgesinde asit birikimi sonucu gelişen plevral efüzyon dispne ve öksürüğe neden oldu). Başlangıçta oksijen miktarı 2-3 lt/dk şeklinde uygulanırken solunum gücünün artması sonucunda daha sonra 3-4 lt/dk şeklinde devam ettirildi.</li><li>- Enox 40 mg SC uygulandı, Coraspin 100 mg tablet ve Dostinex 0,5 mg tablet oral olarak verildi.</li></ul> |

## BULGULAR VE TARTIŞMA

İnfertilite, çiftler üzerinde hem fiziksel hem de psikososyokültürel travma ve yaşamsal krizlere neden olabilmektedir. Özellikle infertil kadınların tedavi sürecinde karşı karşıya kalabildiği OHSS'nin bakımında, hemşirenin bütüncül ve insancıl bakış açısına sahip olması gerekmektedir. Bu çalışmada OHSS nedeniyle hastanede tedavi gören H.Ş.'nin bakımı İBM'ye göre değerlendirilmiş ve iyileştirme süreçleri, bakım anı, kişilerarası bakım ilişkisi kavramları çerçevesinde hemşirelik bakımı sunulmuştur. H.Ş.'de varolan sorunlara yönelik belirlenen hemşirelik tanıları üzerinden İBM'ye göre hemşirelik süreci izlenmiştir. Olguda uygulanan hemşirelik bakımı sonucunda, İBM'nin hemşirelik öğrencisinin verdiği bakımın kalitesini ve sonuçlarını olumlu etkilediği, öğrencinin doyum düzeyini arttırdığı ve OHSS olan kadına özgü holistik bakım sağlanarak bireyin yaşam kalitesini iyileştirdiği görülmüştür. Ayrıca bakım alan H.Ş. içtenlikle ilgi görmeyen, umurunda olmanın, hastanede tedavi ve bakım aldığı süreçte "hasta" olarak ötekileştirilmeden birey olarak görülmesinin kendisini değerli hissettirdiğini ifade etmiştir. H.Ş.'nin bu ifadeleri, hemşirelik öğrencisinin bakımın sunumunda onun özgün yaşam hikayesine odaklandığını, onu dinlerken olumlu ve olumsuz duygularını kabul ettiğini göstermiştir. İBM'ye temellenen hemşirelik bakımı, H.Ş.'nin duygularını paylaşmasına, hayatında var olan yaşam krizlerini tanımlamasına ve yaşamın anlamını keşfetmesine yardımcı olmuştur. H.Ş.'nin kendine

karşı duyarlı olma ve öz farkındalık kazanmasına yardımcı olmuştur. Ayrıca bu uygulamalar hastane süresince stresini nasıl yöneteceğini öğrenme konusunda H.Ş.'yi güçlendirdiği gözlemlenmiştir. Watson'ın İBM'de yer alan iyileştirme süreçleri göz önüne alındığında, bakım alan H.Ş. ve bakım veren öğrenci ve öğretim elemanları, bilinçli olarak oluşturulan şefkat ve onurla aşılınmış iyileştirici bir bakım ortamında karşılıklı bakım ilişkisinde bulunmuşlardır. Bu hemşirelik bakımı Watson İBM'ye bireysel olarak uyarlanmış eğitim, danışmanlık ve bakım yoluyla bütünsel sağlığın teşviki için kapsamlı bir plan içermektedir.

Watson İBM'nin kadın sağlığı alanında kullanıldığı araştırmaların sonuçlarında; infertil kadınlarda stresi azaltmış, öz-yeterliliği ve uyumu arttırmış (11); abortus geçmişi olan kadınlarda anksiyete, depresyon ve hayal kırıklığını azaltmış ve sağlık durumlarını iyileştirmiş (28); kemoterapi sırasında jinekolojik kanser hastalarında Watson'un İBM'yle birlikte uygulanan refleksoloji anksiyete ve depresyonu azaltmış ve yaşam kalitesini iyileştirmiş (29); sezaryen sonrası hemşire ve ebelerin bakım davranışı puanlarını arttırmış, sezaryen olan kadınların bakım memnuniyetini ve bakım davranışı algısını arttırmış ve ağrı düzeylerini azaltmıştır (30). Demirhan ve ark., (2019) çalışmasında, Watson'ın İBM'ye göre uterin atonisi olan kadına uygulanan hemşirelik bakımının kadının kendine güvenini arttırdığı, endişelerini azalttığı, bebeğinin ve kendisinin bakımına katılımını arttırdığı görülmüştür. (31). Durgun Ozan ve Okumuş, (2017) çalışmasında Watson İBM'nin başarısız infertilite tedavisi yaşayan kadınlarda sıkıntı ve anksiyeteyi azalttığı olumlu başa çıkma tarzlarını arttırdığı bulunmuştur (9). Buldum ve Vefikuluçay Yılmaz'ın (2020) çalışmasında ise abortus öyküsü olan ve doğum şekli nedeniyle çevresinden baskı gören primipar bir annenin Watson İBM'ye göre hemşirelik bakımı ele alınmıştır. Kuram temelli sunulan bu bakımın anne-bebek bağlanmasının gelişmesi, annenin özgüveninin artması, duygularını ifade edebilmesi, kendine ve bebeğine bakmada yeterli hissetmesi üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (32). Literatürde yer alan tanımlayıcı ve deneysel bu çalışmalarda bireyin sistematik değerlendirilmesinde ölçme araçlarının kullanıldığı, olgu sunumlarında ise veri toplama formları üzerinden sürecin yürütüldüğü görülmektedir. Bu durum özellikle Watson İBM'nin uygulamadaki etkisini somut bir şekilde vurgulayabilmektedir. Ayrıca bu olgu sunumundan elde edilen araştırma sonuçları, Watson İBM kullanılarak yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla uyumlu bir şekilde, bireylerin fiziksel ve psikolojik iyi oluşunu arttırdığı sonucunu desteklemektedir.

Watson'ın İBM büyük ölçüde Heidegger, Kierkegaard ve Sartre gibi varoluşçu fenomenologların felsefi katkılarından yararlanmışır. Özellikle iyileştirme süreçlerinin onuncu süreci olan "Kişinin kendi yaşam-ölüm-acı çekmesinin manevi-gizemli ve bilinmeyen varoluşsal boyutlarını açması ve bunlara katılması", İBM'nin varoluşçu yapısını ortaya koymaktadır. Çiftler, infertilite sürecini varoluşsal bir kriz olarak deneyimlemektedir. Çocuk sahibi olma umudu infertilite yaşayan kadınlar için varoluşu anlamlandırma çabası olarak algılanmaktadır (10,11). Bu çalışmada, infertilite tanı ve tedavi sürecinden kaynaklanan yaşamış olduğu kayıpların H.Ş.'nin umut ve umutsuzluk ikilemini yaşamasına neden olduğu görülmektedir. IVF-ET tedavi sürecine bağlı gelişen OHSS nedeniyle hastanede yattığı süreçte H.Ş.'nin "iyileşip anne olabileceğim mi" sorusu bunu göstermektedir. Hemşire, bu olgu sunumunda H.Ş.'nin yaşam hikayesinde olduğu gibi her bireyin özgün bir hikayesinin olduğunu kabul etmelidir. İnfertil bireyleri düşünen, hisseden ve acı çeken bireyler olarak kabul ederek onları desteklemelidir. Hemşire, varoluşçu iyileştirici bir bakım ortamı oluşturmalı, bakımın kapsayıcılığını ve etkinliğini artırmayı düşünebilmelidir (10). Ayrıca Watson'ın İBM kullanımı kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın yanı sıra, tüp bebek merkezlerinde çalışan hemşirelere de iyi bir klinik rehberlik de sağlamaktadır ve infertilite tedavisinde hemşirelik bakımına bütüncül bir bakış açısı sağlaması açısından da önemlidir. Watson'ın İBM'nin standart hemşirelik bakımıyla karşılaştırıldığında odağının medikal olmayıp insan, sevgi, şefkat odaklı, saygılı, dürüst, duyarlı ve ulaşılabilir bakım sağlama olması infertilite hemşireleri tarafından kullanımını desteklemektedir (9).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

IVF-ET tedavisi aşamasında OHSS gelişen bireyin değerlendirilmesi ve hemşirelik bakımının sunumunda Watson İBM'nin etkili olduğu görülmektedir. Model kullanımı ile bireyin sistematik olarak değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bunun yanı sıra bakımın sunumuna şefkatli bakım, umurunda olma, koşulsuz sevgi ve ilgi, içtenlikle dinleme, güven verici bakım ilişkisi entegre edilerek holistik bakımın verilebilmesi sağlanmıştır. Bu nedenle OHSS olgularında hastanın kendini ifade edebilmesine olanak tanıyan, bireyi fiziksel, ruhsal, duygusal ve sosyal yönden ele alan Watson İBM'nin kullanımı önerilmektedir. Ayrıca Watson İBM'nin kullanımıyla yalnızca hasta birey değil aynı zamanda ona bakım veren hemşirenin/öğrenci hemşirenin de eşsiz bakım anları deneyimlemesiyle varoluşsal olarak büyüyerek geliştiği görülmektedir. Watson İBM, kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın yanı sıra tüp bebek merkezlerinde çalışan hemşirelerin iyi bakım örneği sunabilmesi için klinik rehber olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışma Watson İBM'nin Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği dersi eğitim programına entegre edilmesine dair somut bir örnek oluşturmaktadır. Bu modelin hemşirelik eğitimi ve uygulamasının yanı sıra hemşirelik araştırması ve yönetimi alanlarında da kullanılması önerilebilir. Gelecekte yapılması planlanan çalışmalarda, farklı hemşirelik kuramlarının ya da modellerinin karşılaştırıldığı, geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış veri toplama araçlarının olgunun değerlendirilmesinde kullanıldığı, olguların kısa ve uzun vadede bakım sonuçlarının ele alındığı çalışmaların yapılması önerilebilir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada sunulan hemşirelik bakımı, hemşirelik öğrencisinin klinik uygulama süresi boyunca H.Ş. taburcu olana kadar devam etmiştir. Bu nedenle, bakımın etkileri yalnızca hastanın izleminin yapıldığı süreyle sınırlıdır.

## KAYNAKLAR

1. Terzioğlu F. İnfertilite ve yardımcı üreme teknikleri. In: Taşkın L, editor. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. 17th ed. Akademisyen Tıp Kitabevi; 2023.
2. Özkan H. Yardımcı üreme teknikleri komplikasyonları. In: Demirci N, Kızılkaya Beji N, editors. İnfertilite Hemşireliği El Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri; 2017. p. 121–7.
3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The Management of Ovarian Hyperstimulation Syndrome. 2016.
4. Pfeifer S, Butts S, Dumesic D, Fossum G, Gracia C, La Barbera A, et al. Prevention and treatment of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline. *Fertil Steril*. 2016;106(7):1634–47.
5. Nastri CO, Teixeira DM, Moroni RM, Leitão VMS, Martins WP. Ovarian hyperstimulation syndrome: pathophysiology, staging, prediction and prevention. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2015;45(4):377–93.
6. Kunter Tatar H, Ferhat Ürünsak İ, Khatib G, Küçükgöz Güleç Ü, Çetin T, Seydaoğlu G. Kontrollü overyan hiperstimülasyon uygulanan olgularda overyan hiperstimülasyon sendromu görülme insidansı ve risk faktörleri. *Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology*. 2013;23(3):176–85.
7. Palomba S, Costanzi F, Nelson SM, Caserta D, Humaidan P. Interventions to prevent or reduce the incidence and severity of ovarian hyperstimulation syndrome: a systematic umbrella review of the best clinical evidence. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2023;21(1):67.
8. Çetin C, Göktolga Ü, Çetin T. All aspects of ovarian hyperstimulation syndrome. *Türk Üreme Tıbbı ve Cerrahisi Dergisi*. 2017;1(1):59–65.

9. Durgun Ozan Y, Okumuş H. Effects of nursing care based on Watson's Theory of Human Caring on anxiety, distress, and coping, when infertility treatment fails: A randomized controlled trial. *J Caring Sci.* 2017;6(2):95–109.
10. Boz İ, Okumuş H. The “everything about the existence” experiences of Turkish women with infertility: solicited diaries in qualitative research. *Journal of Nursing Research.* 2017;25(4):268–75.
11. Arslan-Özkan İ, Okumuş H, Buldukoğlu K. A randomized controlled trial of the effects of nursing care based on Watson's Theory of Human Caring on distress, self-efficacy and adjustment in infertile women. *J Adv Nurs.* 2014;70(8):1801–12.
12. Zuhur Ş, Özpancar N. Türkiye’de kronik hastalık yönetiminde hemşirelik modellerinin kullanımı: sistematik derleme. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi.* 2017;19(2):57–74.
13. Dağcı M. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında model ve kuram kullanılmış hemşirelik araştırmaları: sistematik inceleme. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2019;(9):929–43.
14. Erbay Ö, Yıldırım Y, Fadiloğlu Ç, Şenuzun Aykar F. Hipertansif atak yaşayan hastalara Watson’ın İnsan Bakım Modeli kullanılarak uygulanan hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. *Journal of Cardiovascular Nursing.* 2018;9(19):82–8.
15. Koç Z, Keskin Kızıltepe S, Çınarlı T, Şener A. The use of theory in nursing practice, research, management and education. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.* 2017;14(1):62–72.
16. Fawcett J. Watson's Theory of Human Care. In: Fawcett J, DeSanto-Madeya S, editors. *Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories.* 3. rd edition. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2013. p. 401–28.
17. Durgun Ozan Y, Okumuş H, Lash AA. Implementation of Watson's Theory of Human Caring: A case study. *Int J Caring Sci.* 2015;8(1):25–34.
18. Durgun Ozan Y, Okumuş H. Tedavi sonucu başarısız olan infertil kadınların Watson’ın İnsan Bakım Kuramı’na göre hemşirelik bakımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2013;16(3):190–8.
19. Arslan Özkan İ, Okumuş H. Bakım ve iyileşmenin kesiştiği bir model: Watson’ın İnsan Bakım Modeli. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing.* 2012;14(2):61–72.
20. Öner Altıok H, Şengün F, Üstün B. Bakım: kavram analizi. *DEUHYO ED.* 2011;4(3):137–40.
21. Watson J, Foster R. The attending nurse caring model: integrating theory, evidence and advanced caring-healing therapeutics for transforming professional practice. *J Clin Nurs.* 2003;12(3):360–5.
22. Watson J. Love and caring. *Nurs Adm Q.* 2003;27(3):197–202.
23. Caruso EM, Cisar N, Pipe T. Creating a healing environment: an innovative educational approach for adopting Jean Watson’s Theory of Human Caring. *Nurs Adm Q.* 2008;32(2):126–32.
24. Watson J. Caring as the essence and science of nursing and health care. *O Mundo da Saúde.* 2009;33(2):143–9.
25. Jesse DE, Alligood MR. Watson's Philosophy and Science of Caring in Nursing Practice. In: Raile Alligood M, editor. *Nursing theory: utilization & application .* Fifth edition. United States: Elsevier Inc, Mosby; 2014. p. 96–117.
26. Watson J. *Core Concepts of Jean Watson's Theory of Human Caring/Caring Science.* 2010.
27. Watson J. Watson's theory of human caring and subjective living experiences: carative factors/caritas processes as a disciplinary guide to the professional nursing practice. *Texto & Contexto - Enfermagem.* 2007;16(1):129–35.

28. Tektaş P, Çam O. The Effects of nursing care based on Watson's Theory of Human Caring on the mental health of pregnant women after a pregnancy loss. Arch Psychiatr Nurs. 2017;31(5):440–6.
29. Göral Türkcü S, Özkan S. The effects of reflexology on anxiety, depression and quality of life in patients with gynecological cancers with reference to Watson's theory of human caring. Complement Ther Clin Pract. 2021;44:101428.
30. Keten Edis E, Kulakaç Ö. The effectiveness of a training program based on the Human Caring Theory to caring behaviors and post-cesarean caring outcomes. Health Care Women Int. 2023;44:1–16.
31. Demirhan İ, Tuncay S, Şahin S, Kaplan S. Uterin atoni olgusunda Watson'ın İnsan Bakım Modeli'ne göre hemşirelik süreci. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(4):510–7.
32. Buldum A, Vefikuluçay Yılmaz D. Watson İnsan Bakım Kuramı'na göre postpartum anneye bütüncül hemşirelik yaklaşımı: Olgu sunumu. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2020;2(2):121–8.

**Commentary on “The Short-Term Effect of Sleeve Gastrectomy on Blood Lipid Parameters and Emotional Appetite in Morbidly Obese Individuals”****Mustafa Can Şenoymak\*<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları, İstanbul  
Türkiye

Mustafa Can Şenoymak, ORCID No: 0000-0002-1977-5127

**ARTICLE  
INFO**Received: 15.09.2024  
Accepted: 17.11.2024**Keywords**

obesity, hyperlipidemia

**\* Corresponding Author**  
senoymak@gmail.com**ABSTRACT**

I was highly intrigued by the article by Onay and Tokay, “The Short-Term Effect of Sleeve Gastrectomy on Blood Lipid Parameters and Emotional Appetite in Morbidly Obese Individuals,” in Volume 5, Issue 1 of the Bingöl University Health Journal, 2024. This letter aims to discuss the benefits of bariatric surgery on lipid profiles, as supported by numerous studies, and to address a key methodological concern: the omission of information regarding the exclusion of patients using lipid-altering medications. Addressing this issue could further enhance the study's scientific rigor. I extend my gratitude to the authors for their valuable contribution and look forward to future advancements in this field.

**“Morbid Obez Bireylerde Tüp Mide Ameliyatının Kan Lipid Parametreleri ve Duygusal İştah Üzerine Kısa Dönem Etkisi” Üzerine Yorumlar****MAKALE  
BİLGİSİ**Geliş: 15.09.2024  
Kabul: 17.11.2024**Anahtar Kelimeler**

obezite, hiperlipidemi

**\* Sorumlu Yazar**

senoymak@gmail.com

**ÖZ**

Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi'nin 2024 yılı 5. cilt 1. sayısında yer alan Onay ve Tokay'ın “Morbid Obez Bireylerde Sleeve Gastrektominin Kan Lipid Parametreleri ve Duygusal İştah Üzerindeki Kısa Dönem Etkisi” başlıklı makalesini ilgiyle okudum. Bu mektupta, bariyatrik cerrahinin lipid profilleri üzerindeki faydalarını, çeşitli çalışmalarla desteklenen yönleriyle ele almayı ve lipid düzeylerini etkileyen ilaçları kullanan hastaların dışlanıp dışlanmadığına dair metodolojik bir kaygıyı vurgulamayı amaçlıyorum. Bu konunun ele alınması, çalışmanın bilimsel titizliğini daha da artırabilir. Yazarlara değerli katkıları için teşekkür eder, bu alandaki gelecekteki gelişmeleri sabırsızlıkla beklerim.



Dear Editor,

I was highly intrigued by the research article by Onay and Tokay, titled “The Short-Term Effect of Sleeve Gastrectomy on Blood Lipid Parameters and Emotional Appetite in Morbidly Obese Individuals,” featured in Volume 5, Issue 1 of the “Bingöl University Health Journal” in 2024 (1). I would like to extend my gratitude to both the authors and the editorial board for their valuable and insightful work. In this letter, I intend to discuss specific aspects that I believe could further enhance the article's discourse.

Bariatric surgery is emerging as an increasingly utilized and effective intervention in the management of obesity. In addition to promoting weight loss, it offers significant advantages in managing obesity-related comorbidities. These include hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease, and hyperlipidemia among the primary examples. The alterations in blood lipid parameters following bariatric surgery have been evaluated in numerous studies. In the review by Piche and colleagues, studies were meticulously examined, revealing that hyperlipidemia is a prevalent medical condition among obese patients. Consistent with Onay's study, it was noted that bariatric surgery has markedly positive effects on the lipid profile, with these benefits manifesting as early as the immediate postoperative period (2). In a meta-analysis encompassing 22 studies with 4160 patients, a 67% reduction in the prevalence of dyslipidemia was reported 2 to 5 years following the surgical procedure (3). Additionally, another study conducted by Pawłuszewicz reported significant reductions in LDL and total cholesterol levels in patients who underwent sleeve gastrectomy, while HDL levels were observed to increase, contrary to the findings of Onay (4).

The underlying mechanisms include the amelioration of insulin resistance, reduction in hepatic lipid accumulation, decreased inflammation due to changes in adipokine levels, and a reduced hepatic VLDL-TG secretion rate (2).

In addition, there is a crucial point we would like to address. The study's methodology does not specify whether patients were using medications that affect lipid levels, nor does it mention if such patients were excluded. Medications like statins, fenofibrate, and others can alter patients' lipid profiles, potentially influencing the study's results and the observed effects of bariatric surgery on lipid profiles (5). This omission could impact the scientific rigor of the study. Given that hyperlipidemia is common among obese patients, it is expected that some of these patients may have used or be using such medications. The study does not include any statements addressing this condition.

In summary, while recognizing the strengths of Onay's study, addressing the highlighted issues concerning the exclusion criteria and methodology would improve the scientific robustness and clinical significance of the results. I am grateful for the opportunity to offer feedback and look forward to future developments in this field. Additionally, I sincerely thank the authors once again for their significant contribution to this area of research.

## KAYNAKLAR

1. Onay T, Tokay A. The short-term effect of sleeve gastrectomy on blood lipid parameters and emotional appetite in morbidly obese individuals. BÜSAD. 2024;5(1):38-46.
2. Piché ME, Tardif I, Auclair A, Poirier P. Effects of bariatric surgery on lipid-lipoprotein profile. Metabolism. 2021 Feb;115:154441
3. Ricci C, Gaeta M, Rausa E, et al. Long-term effects of bariatric surgery on type II diabetes, hypertension and hyperlipidemia: a meta-analysis and meta-regression study with 5-year follow-up. Obes Surg. 2015;25:397–405
4. Pawłuszewicz P, Wojciak PA, Łukaszewicz A, et al. Assessment of lipid balance parameters after laparoscopic sleeve gastrectomy in 1-year observation. J Clin Med. 2023;12(12):4079.
5. Vekic J, Zeljkovic A, Stefanovic A, Jelic-Ivanovic Z, Spasojevic-Kalimanovska V. Obesity and dyslipidemia. Metabolism. 2019;92:71–81