

ISSN: 2757-6051

Volume 3  
Issue 2  
August 2022



# ANATOLIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH



Anatolion J Health Res  
[www.anatoljhr.org](http://www.anatoljhr.org) [anatolia.health.res@gmail.com](mailto:anatolia.health.res@gmail.com)



ISSN: 2757-6051

August 2022; Volume 3, Issue 2  
Ağustos 2022; Cilt 3, Sayı 2

**Owner/Sahibi**

Tuba UÇAR

**Editor-in-Chief/Baş editör**

Tuba UÇAR

**Language Editors/Dil Editörleri**

Mehmet Akif KAY  
Osman Tayyar ÇELİK

**Contact/İletişim**

Bulgurlu Mah. Merkez Kampüs Sk.  
Battalgazi/Malatya Pk:44280 04223410220  
anatolia.health.res@gmail.com  
http://www.anatoljhr.org/

**Journal Title Abbreviation/Derginin kısa adı:**  
Anatolian J Health Res

All responsibility for the submitted and published content rests solely with the author(s). Authors transfer all copyrights to the Journal. Published content can be cited provided that appropriate reference is given.

Gönderilen ve yayımlanan içeriğin tüm sorumluluğu içeriğin yazar(lar)ına aittir. © Yayın hakları yayıncıya aittir. Kaynak gösterilerek alıntılanabilir.

The Anatolian Journal of Health Research takes the criteria of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and the Committee on Publication Ethics (COPE) that have been prepared as a guide for authors, referees and editors.

Anatolian Journal of Health Research; yazarlar, hakemler ve editörler için rehber olarak hazırlanmış Uluslararası Medikal Dergisi Editörleri Konseyi (ICMJE) ve Yayın Etik Kuralları (COPE) kriterlerini temel almaktadır.

**Abstracting and Indexing**

- Türkiye Atıf Dizini
- Türk Medline
- ASOS
- CiteFactor
- Index Copernicus

**Objective**

The Anatolian Journal of Health Research is an independent journal that evaluates manuscripts with the principle of "double-blind" review. The main objective of the journal is to publish scientifically high-quality, interventional or non-interventional, quantitative or qualitative original research articles, review articles and case reports that may contribute to the relevant literature not only in the field of health but also with interdisciplinary studies.

**Scope**

The Anatolian Journal of Health Research started its publication life in 2020, and it is published in the electronic environment 3 times a year (in four-month intervals in April, August and December). The languages of publication of the journal are Turkish and English.

The Anatolian Journal of Health Research is a journal that focuses on several fields of health including midwifery, child development, nursing, physiotherapy and rehabilitation, audiology, nutrition and dietetics, social services, disaster management, gerontology, health management, medical sciences, pharmacy and dentistry. Moreover, it includes academic studies conducted for fields such as children's, family, women's, adult and public health.

**Amaç**

Anatolian Journal of Health Research, "çift-kör" hakemlik ilkeleri ile makaleleri değerlendiren, bağımsız bir dergidir. Derginin temel amacı gerek sağlık alanında gerekse disiplinler arası çalışmalarda, ilgili literatüre katkıda bulunabilecek, bilimsel olarak yüksek kalitede girişimsel olan-olmayan, nicel ve nitel özgün araştırma makaleleri, derleme makaleleri, olgu raporları yayımlamaktır.

**Kapsam**

Anatolian Journal of Health Research, 2020 yılında yayın hayatına başlamış olup yılda 3 kez (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında, dörder aylık periyot bitimlerinde) elektronik ortamda yayımlanır. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Anatolian Journal of Health Research ebellek, çocuk gelişimi, hemşirelik, fizyoterapi ve rehabilitasyon, odyoloji, beslenme ve diyetetik, sosyal hizmetler, afet yönetimi, gerontoloji, sağlık yönetimi, tıp bilimleri, eczacılık ve diş hekimliği gibi birçok sağlık alanına odaklı bir dergidir. Bununla birlikte çocuk, aile, kadın, yetişkin ve toplum sağlığı vb. alanlarına yönelik yapılan akademik araştırma ve çalışmalara yer vermektedir.



**Editor-in-Chief / Baş Editör**

Tuba UÇAR

**Editorial Board / Editörler Kurulu**

**Child Development/Çocuk Gelişimi**

Mehmet SAĞLAM, İnönü University, Malatya, Turkey

**Medical Sciences/Tıp Bilimleri**

Burcu KAYHAN TETİK, İnönü University, Malatya, Turkey

Chinthaka ATUKORALA, District Director of Health Services Office, Galle, Srilanka

**Midwifery/Ebelik**

Esra GÜNEY, İnönü University, Malatya, Turkey

**Nursing/Hemşirelik**

Mirza ORUÇ, University of Zenica, Zenica, Bosnia and Herzegovina

**Psychology/Psikoloji**

Halis SAKIZ, Mardin Artuklu University, Mardin, Turkey

Judith HEBRON, University of Leeds, Leeds, UK.

**Social Services/Sosyal Hizmetler**

Özgür ALTINDAĞ, Dicle University, Diyarbakır, Turkey

**Special Education/Özel Eğitim**

Maria RERAKI, University of Birmingham, Birmingham, UK

**Design/Mizanpaj**

Esra SABANCI BARANSEL



**Advisory Board / Hakem Kurulu (Volume/Cilt:3, Issue/Sayı:2)**

Ahmet Çiğiloğlu, Kahramanmaraş Necip Fazıl City Hospital, Kahramanmaraş

Ayla Kanbur, Atatürk University, Erzurum

Burak Köprü, Koru Ankara Hospital, Ankara

Derya Sever Aslan, Adıyaman University, Adıyaman

Derya Yanık, Batman University, Batman

Emine Ergin, İstanbul Aydın University, İstanbul

Eylem Toker, Tarsus University, Mersin

Fatma Elibol, University of Health Sciences, Ankara

Firdevs Kuzu, Sivas Cumhuriyet University, Sivas

Funda Kavak Budak, İnönü University, Malatya

Giray Ergin, Koru Ankara Hospital, Ankara

Güzin Çakmak, Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Training and Research Hospital, Şanlıurfa

Hatice Gül Öztaş, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş

Hilal Yayan, İnönü University, Malatya

Kevser Işık, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş

Medera Halmatov, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik

Mesude Duman, Dicle University, Diyarbakır

Murat Zor, Şişli Kolan International Hospital, İstanbul

Mürşide Zengin, Adıyaman University, Adıyaman

Nilay Gökbulut, Çankırı Karatekin University, Çankırı

Niyazi Özgür Kurul, University of Health Sciences, İzmir

Özge Pınarcık Sakaryalı, Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya

Raziye Pekşen Akça, Kayseri University, Kayseri

Semra Zorlu, Sivas Cumhuriyet University, Sivas

Sibel Küçükkoğlu, Selçuk University, Konya

Yasemin Aydın Kartal, University of Health Sciences, Ankara

Yeliz Suna Dağ, İnönü University, Malatya





CONTENTS / İÇİNDEKİLER

ORIGINAL ARTICLE / ARAŞTIRMA

- 38 Examination of parents' opinions regarding the acquisition of mathematical skills in preschool period**  
Okul öncesi dönemde matematik becerilerinin kazanımına ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi  
Tuba Mumcu, Yasemin Aydoğan
- 44 Clinical and histopathological characteristics of patients with renal cell cancer larger than 10 cm**  
10 cm'den büyük böbrek hücreli kanserli hastaların klinik ve histopatolojik özellikleri  
Adem Emrah Coguplugil, Selahattin Bedir
- 48 The effect of nurses' perceptions of conscience on their role as caregivers**  
Hemşirelerin vicdan algılarının bakım verici rollerine ilişkin tutumlarına etkisi  
Ümmühan Aktürk, Mehmet Can, Sinem Aytop
- 53 Academic procrastination behavior in nursing students: the role of academic motivation, academic self-efficacy and academic attributional style**  
Hemşirelik öğrencilerinde akademik erteleme davranışı: akademik güdülenme, akademik özyeterlik ve akademik yükleme stillerinin rolü  
Mehmet Kaplan, Zeynep Güngörmüş
- 60 The role of osteosarcopenia and balance in predicting fall risk in the elderly**  
Yaşlıda düşme riskini tahmin etmede osteosarkopeni ve dengenin rolü  
Funda Datlı Yakaryılmaz, Neslihan Cansel
- 66 Treatment outcomes of buccal mucosa graft urethroplasty in male patients with bulbar and panurethral strictures**  
Bulbar ve panüretal darlığı olan erkek hastalarda bukkal mukoza greft üretroplasti tedavisinin sonuçları  
Adem Emrah Coguplugil, Sercan Yılmaz, Turgay Ebioloğlu, Selcuk Sarikaya, Doğucan Nuri Ugur, Bahadır Topuz, Mesut Gurdal
- 71 The relationship between paramedic students' anxiety levels and reasons for life**  
Paramedik öğrencilerinin kaygı düzeyleri ile yaşam nedenleri arasındaki ilişki  
Mehmet Kaplan, Müjde Kerkez, Tülay Çetkin
- 76 COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik tiyatro yöntemiyle verilen eğitimin ortaokul öğrencilerinin hastalığa ilişkin tutumlarına ve korkularına etkisi**  
Effect of training given by theatrical method for protection against COVID-19 disease on the attitudes and fears of secondary school students regarding the disease  
Aynur Aytekin Özdemir, Ayşe Okanlı, Nesrin İlhan, Rujnan Tuna, Hacer Ataman, Cemile Savcı, Berna Dinçer, Rabia Aleyna Çatal, Emine Barbaros



**83 Ebe ve hemşirelerde COVID-19 fobisinin hasta bakım davranışına etkisi**

The effect of COVID-19 phobia on patient care behavior in midwives and nurses

Nurten Özçalkap, Semiha Aydın Özkan, Sevda Taştan, İbrahim Hakan Bucak

**88 Klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi**

Investigation of the relationship between the menopausal symptoms of women in the climacteric period and their attitudes to holistic complementary and alternative

Filiz Polat, Fatma Karasu

**REVIEW / DERLEME**

**95 Otizm ve mitokondriyal fonksiyon bozukluğu**

Autism and mitochondrial dysfunction

Rukiye Arslan

**100 Güncel bilgiler doğrultusunda 0-5 yaş grubu ateşli çocuğa yaklaşım: Geleneksel derleme**

Approach to children with fever in the 0-5 age group in line with current information: Traditional review

Fatma Toksöz, Ayfer Açıkgöz



## Examination of parents' opinions regarding the acquisition of mathematical skills in preschool period

Okul öncesi dönemde matematik becerilerinin kazanımına ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi

Tuba Mumcu<sup>1</sup>, Yasemin Aydoğan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Health Science, Department of Child Development, Bilecik, Türkiye  
<sup>2</sup>Gazi University, Faculty of Education, Department of Early Childhood Education, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** In the study, it has been aimed to reveal the views of parents on the role of parents in supporting preschool children's mathematical skills.

**Methods:** The data has been collected through a semi-structured interview form with the permissions obtained from the ethics committee, provincial national directorate, and parents. Content analysis approach has been used in the evaluation of the data.

**Results:** It has been determined that parents are aware of the importance of mathematics and its place in daily life. Parents emphasized that mathematics makes life easier and is necessary throughout life. In addition, it has been found that parents support the development of their children's mathematical skills by using both materials and technology at home with their children. In addition, it has been concluded that parents are aware that they play a reinforcing role in supporting their children's mathematical skills.

**Conclusion:** It has been determined that parents are aware of the importance of mathematics and its place in daily life. Parents emphasized that mathematics makes life easier and is necessary throughout life. In addition, it has been found that parents support the development of their children's mathematical skills by using both materials and technology at home with their children. In addition, it has been concluded that parents are aware that they play a reinforcing role in supporting their children's mathematical skills.

**Keywords:** family; mathematics; parental behavior; preschool

### ÖZET

**Amaç:** Araştırmada, okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerilerinin desteklenmesinde ebeveynlerin rolüne ilişkin ebeveyn görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışma grubunu, Bilecik İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı özel bir okul öncesi eğitim kurumunun aralarında ikiz kardeşlerin de bulunduğu bir sınıfında eğitim gören 10 çocuğun 9 kadın ebeveyni oluşturmaktadır. Verilerin toplanması için etik kurul, Bilecik İl Millî Müdürlüğü'nden araştırmaya katılmaya gönüllü ebeveynlerden gerekli izinler alınmış ve verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır.

**Bulgular:** Araştırma sonucunda ebeveynlerin matematiğin önemi ve günlük yaşamdaki yerinin farkında oldukları tespit edilmiştir. Ebeveynler, matematiğin hayatı kolaylaştırdığı ve hayat boyu gerekli olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, ebeveynlerin evde çocuklarıyla birlikte hem materyal kullanarak hem de teknoloji den faydalanarak çocuklarının matematik becerilerinin gelişimine destek oldukları bulunmuştur. Ek olarak, ebeveynlerin çocuklarının matematik becerilerinin desteklenmesinde pekiştirici bir rol üstlendiklerinin bilincinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Sonuçlar:** Ebeveynler matematiğin günlük hayatta önemli olduğuna, hayatı kolaylaştırdığına, yaşam için gerekli olduğuna, bilişsel gelişimi desteklediğine ve bu bağlamda pekiştirici görevlere sahip olduğuna inanmakta, çocuklarının matematik becerilerini evde materyal ve teknoloji ile desteklemektedirler.

**Anahtar kelimeler:** aile; matematik; ebeveyn davranışı; okul öncesi

### Introduction

Mathematic is a need to understand the world. Many objects and events in nature can be explained with mathematic. Many objects and events in nature can be explained with mathematic. Therefore, it is possible to define mathematic as a language used to read nature. In this direction, mathematic is a branch of science that defines and analyzes problems and classifies information (Bilginer & Özel, 2019).

According to National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), the need to use mathematics in daily and business life is increasing day by day. In this context, mathematics teaching in early childhood, which is the basis of education, becomes even more valuable (Clements & Sarama, 2014). Another reason that increases the importance of mathematics education given in the preschool period is the finding in many studies that children's mathematic skills in this

period predict their mathematic achievement in their future education life. It has been found that general mathematic knowledge measured at the time of entry to the preschool institution highly predicted the mathematic achievement measured in the third grade. In this context, it has been determined that children with poor counting skills tend to have difficulties in mathematics later (Clements & Sarama, 2011). Children's knowledge of mathematic in their primary school years is also a strong predictor of mathematic and reading skills, which are extremely important for their future education life and compulsory for future academic success (Watts, Duncan, Siegler & Davis-Kean, 2014).

The National Council of Mathematics Teachers states that engaging, accessible, and high-quality mathematics education for children aged three to six is a foundation for their later mathematic learning (NCTM, 2000). Moreover, in its report on mathematics learning in early childhood, the National

Research Council states that mathematics has a powerful key task to make sense of and analyze the world. However, it is stated that mathematical ways of describing and representing, shapes, quantities, space, and patterns help people organize their insights and thoughts about the world in systematic ways (National Research Council, 2009).

For children, there are factors in their lives that affect the learning of mathematics, which is necessary for reading the world and for advanced mathematics and other academic skills. To know these factors is important for children's school success (Hooper, Roberts, Sideris, Burchinal & Zeisel, 2010). According to the bioecological theory of Bronfenbrenner (1979), these factors are the child's interactions with parents, teachers, and other adults. Before starting school, the people with whom the child communicates most frequently are undoubtedly their parents. This interaction is related to the child's structural characteristics as well as environmental factors such as the home environment (Morrison, 2009). Therefore, family is an important factor for children to acquire academic skills. Burchinal, Peisner-Feinberg, Pianta and Howes (2002) state that teachers, families, and the child's experiences with these skills are effective in children's acquisition of early academic skills. Yan and Lin (2005) assert that parent involvement has an important role in the academic success of the child in the future. There are study findings that children learn many mathematical concepts in the family environment before they even start school and the family plays an active role in this learning process (Anders et al., 2012). Studies show that families provide support for math skills such as counting objects together in the context of the math environment at home (Lefevre et al., 2009). In addition, it has been determined that parents' perspectives on mathematics and the quality of the mathematics activities they do with their children also contribute to the development of children's mathematical skills (Clements & Sarama, 2007).

On the other hand, when the roles of families in the development of children's mathematics skills and their attitudes towards mathematics are considered, a limited number of studies have been found that examine the views of parents on the acquisition of mathematics skills of preschool children at the national level. Considering the acquisition of children's early mathematics skills and their environment, it is important to investigate the thoughts of the family, which is the first learning environment, about the importance of mathematics, the role of children in acquiring mathematics skills and what they do in this context. In this context, it is aimed to examine:

- What parents think the importance of mathematics
- The role of parents in the acquisition of mathematics skills
- What parents do at home with their children.

## Methods

### Model of the research

In this research, case study design from qualitative research methods and semi-structured interview form from interview techniques were used. Creswell (2013) defines case study as a research design in which the researcher analyzes a situation, mostly a program, action, process, or one or more individuals in depth. Interviewing is a powerful data collection method, as there is interaction between the researcher and the data source, and it allows the researcher to control, explain and elaborate on the collected data (Yıldırım & Şimşek, 2013). Semi-structured interview forms do not have limitations as in questionnaires, but they also allow researchers the opportunity

to obtain in-depth information, as they are flexible (Yıldırım & Şimşek, 2003).

### Study group

The study group of this research consists of the parents of 60-72 months old children attending a private preschool education institution in Bilecik. Nine parents were included in the study with the purposeful sampling method. Qualitative studies are mostly carried out with groups selected with purposive sampling. Qualitative studies are mostly carried out with groups selected with purposive sampling. Parents were selected through an easily accessible sampling method and voluntarily participated in the research. Demographic information of the parents is given in Table 1.

Table 1. Demographic information of parents

Personal information	Variables	n	%
Mother age	25-30 years	4	40
	31-40 years	4	40
	41 years and older	2	20
Father age	31-40 years	5	50
	41-50 years	4	40
	51 years and older	1	10
Mother's educational level	High school	7	70
	Undergraduate	2	20
	Graduate degree	1	10
Father's educational level	High school	4	40
	Associates degree	2	20
	Undergraduate	4	40

When the ages of the parents are examined in Table 1, 40% of the mothers participating in the study are 25-30 years old, 40% are in the 31-40 age range, and 20% are 41 years old and over; it is determined that 50% of the fathers are in the age range of 31-40, 40% of them are in the age range of 41-50, and 10% of them are aged 51 and over.

When the educational status of the parents is analyzed, 70% of the mothers participating in the study are high school graduates, 20% undergraduate and 10% graduate; it is determined that 40% of the fathers are high school graduates, 20% are associate degree graduates and 40% have undergraduate degrees.

### Data collection instrument

A semi-structured interview form was used, which provided in-depth information from the participants (Büyüköztürk et al., 2018). In line with the purpose of the research, draft questions were prepared and presented to the opinions of experts in the field. In line with the comments received, the questions were edited, and the interview form took its final form. Individual interviews were conducted after obtaining permission from the participants. The general question titles in the interview form are given below.

1. Why is mathematics important for children? What do you think about the place of mathematics in daily life

activities/routines? Where and how does your child use mathematics in daily life?

2. What do you do at home to improve your child's math skills? What resources do you use to support your child's math skills?

3. What are the roles of parents or other family members in supporting your child's development, especially math skills?

### Analysis of data

Content analysis technique was used to analyze the research data. The reason why content analysis is preferred is to enable the establishment of conceptual connections in explaining the relationship between the collected data and the objectives (Büyükoztürk, 2013). In this context, three dimensions in the questionnaire were determined as the level of analysis. The findings were discussed and interpreted within the framework of the literature. Creswell (2003) finds it appropriate to specify one or more of the methods of credibility, reliability, confirmability, and transferability to check the accuracy of the findings in studies. To increase the reliability of the study, more than one investigator should examine the process and results (Guba & Lincoln, 1982). Internal validity and objective were ensured by reducing researcher biases and making researcher triangulation. To ensure objectivity by reducing researcher prejudices and to show the confirmability of the study, the participants' own statements were included in the findings, not the researcher's biases or opinions (Lincoln & Guba, 1985; cited in Başkale, 2016). Multiple researchers were involved in the collection, analysis, and interpretation of data for researcher triangulation. To ensure external validity, the study group was selected with a purposeful sample, and the environment and participants were introduced in detail (Houser, 2015). One of the ways to ensure credibility is expert opinion (Creswell, 2003). In this study, experts in the field examined the interview questions. As a result of the examinations, the questions took their final form in accordance with the purpose of the research. Before the interview, three themes were determined: the importance of mathematics and its place in daily life, what is done about mathematics at home, and the role of parents in this matter. As a result of the interviews with the parents, categories for these themes emerged. To better understand the findings of parents' views on the importance of mathematics for children and place in daily life, what is done at home, and parents' roles, the themes, categories and frequencies that emerged are shown in Table 2.

When Table 2 is examined, it is seen that parents expressed 47 opinions belonging to 12 categories under three themes: their importance and place in daily life, what is done at home, and the role of parents. About mathematics place and its importance in daily life, it has been determined that parents think that mathematics facilitate the life, and it is necessary throughout life. It has been determined that parents engage in activities with their children at home with materials such as chickpeas, beans, or toys to improve their children's mathematical skills, and they also benefit from technology. All the parents participating in the study stated that they have a reinforcement role in supporting children's mathematical skills.

Table 2. Parents' views about the importance of mathematics for children, what is done at home, and their roles

Themes	Categories	f
Importance and place in daily life	Facilitating the life	7
	Lifetime necessity	6
	Early learning	3
	Cognitive development	2
What is done at home	Using materials (such as chickpeas, beans, toys)	6
	Using online education pages	4
	Turning daily life activities into learning opportunities	3
	Using journals	3
The role of parents	Doing activities	2
	Reinforcement	9
	Single parent role	1
	Older sibling role	1

### Ethical aspect of research

Individual interviews were conducted after obtaining permission from the participants. Ethics committee approval was obtained from Gazi University (Approval no: E. 120066, Date: 10.11.2020) and research permission was obtained from Bilecik Provincial Directorate of National Education for this study.

### Results

The findings of the study, which examined the views of parents on the importance of mathematics, what they do to support children's mathematical skills, and the responsibility of providing children with mathematical skills, are given under three headings.

#### **Parents' views on the importance of mathematics, its place in daily life activities, and where and how children use mathematics in daily life**

"Why is mathematics important for children? What do you think about the place of mathematics in daily life activities/routines? Where and how does your child use mathematics in daily life?" were asked to parents. In line with the answers from the parents, the categories of *facilitating life*, *lifelong necessity*, *early learning*, and *cognitive development* in Table 2 were created. Seven parents who participated in the study stated that mathematics makes life easier, six parents asserted that it is necessary for life, three parents said that it is important to teach mathematics at an early age, and one parent expressed that mathematics contributes to the cognitive development of children.

Some of the views expressed by parents on the theme of *its importance and place in daily life* are as follows:

"Math is necessary because it is always in daily life. Mathematics taught at preschool and primary school level is very important for daily life. At the same time, mathematics plays a very critical role as it develops the child's high-level skills." (E9)

"It is important because the foundation of everything depends on mathematics. Mathematics is also important and necessary in every field to make our daily life easier and sustainable." (E3)

*"Children will inevitably use mathematics throughout their lives. When making equal divisions in the game, buying ice cream and toys, and measuring while cooking in the future, it will be a great convenience for them to know in all areas. Moreover, and it will be more effective if they learn it at a young age."* (E1)

*"It is important for the development of children's intelligence and reasoning skills. It also improves children's problem-solving skills in daily life."* (E4)

*"Even the universe has its own mathematics. It is necessary in all areas of life. When they learn it at a young age, they can think more analytically and solve problems more easily in the future."* (E5)

#### **Activities done at home by parents to improve children's math skills**

When parents were asked what they did at home and what resources they used to improve their children's math skills, the categories of *using materials*, *using online education pages*, *turning daily life activities into learning opportunities*, *using journals*, and *doing activities* emerged.

When these categories were examined, it was determined that the parents mostly made math studies with materials such as chickpeas and beans or with toys. This category was followed by *using online education pages*, and it was determined that families included technology in supporting their children's math skills. It is seen that the categories of *using the journals* and *turning the opportunity to learn about daily life experiences* are made at the same rate. The lowest rate belongs to *doing activities* category. The reason for this may be that children attend preschool education institutions and because they do activities during the day at school, they want to spend time doing other things instead of activities at home. Some of the opinions obtained in this regard are as follows:

*"We started with counting toys. Collection of toys of the same type. I didn't get any resources specifically for math. Phone apps, household items, beans, sticks for now."* (E2)

*"We try to make it fun by asking questions, chatting, playing mind games, taking various digital materials with the game or activity."* (E3)

*"We do right-left brain development and attention exercises, lots of addition and subtraction, recognizing and making sense of numbers, coding, painting and wayfinding, puzzle and matching activities."* (E9).

Some parents stated that they benefited from technology in supporting their children's math skills as follows:

*"In addition, we make use of the school's recommended journals, websites and preschool education pages."* (E3).

*"We started with counting toys. Collection of toys of the same type. I didn't get any resources specifically for math. Phone apps, household items, beans, sticks for now."* (E2).

#### **Parents' views on the responsibility of providing children with mathematical skills**

When parents asked, *"What are the roles of parents or other family members in supporting your child's development, especially math skills?"*, all parents mentioned that they have reinforcement responsibilities. In addition, a parent emphasized the role of single parent, and another parent expressed the role of older sibling. The opinions obtained in this context are given below:

*"As parents, we both do activities with our child. We do lots of one-to-one math, counting numbers of forwards and backwards. His father is more active because of my chore."* (E9).

*"He usually tries to imitate his older sister. As parents, we take a role in supporting the process."* (E6).

*"I am putting all the effort into this on my own."* (E1).

#### **Discussion**

In the study, it is aimed to examine parents' views on the importance of mathematics, what they do at home with their children, and the role of parents in the acquisition of mathematics skills. In this direction, firstly, parents' views on the importance of mathematics, its place in daily life activities, and where and how children use mathematics in daily life were taken.

Many studies prove that early childhood experiences are critical for later academic skills (Claessens & Engel, 2013; Duncan et al., 2007). In addition, Kılıç and Özcan (2020) stated in their study that parents expressed that mathematics education is important in the preschool period, that it will be effective in the future education life of the children and that it will positively affect their intelligence development. Therefore, it is seen that the views of parents obtained from the current research that mathematics is necessary for children throughout life, that it supports their cognitive development and that it is important for them to learn mathematics in the early period are like the literature.

Secondly, activities done at home by parents to improve children's math skills were examined.

It has been determined that parents support their children's mathematical skills with concrete materials, daily life experiences and technology. In similar studies on this subject, it is stated that some of the children's home experiences are directly related to their mathematical skills and some of them are embedded in daily activities. For example, while naming numbers is an activity directly related to math skills, reading storybooks about numbers, playing board and card games are activities included in daily life (Huntsinger, Jose & Luo, 2016). Therefore, activities such as counting beans and chickpeas, which parents have applied to their children at home, are examples for directly related to math activities, and chatting, mind games, etc. are also examples for activities which are embedded in daily life. Consequently, the results are parallel with the literature.

Moreover, parents stated that they benefit from technology in supporting children's math skills. Memiş (2019) says that the visuals and animations provided by digital tools create a productive learning ground for children thanks to their rapid feedback. However, how these tools are used is as important as digital tools for children. At this point, it is necessary to use digital environments effectively under the guidance of a parent, teacher, or an adult. While families are aware of this situation and contribute to their children's mathematical skills, it is seen that their children use technology-supported learning environments such as internet sites and telephone applications with their children, not alone.

Consequently, parents' views on the responsibility of providing children with mathematical skills were investigated. Many studies show that parent involvement activities, rich learning environment and experiences have contributed to children's development (Anders, Grosse, Roszbach, Ebert & Weinert, 2013; Manolitsis, Georgioub & Tziraki, 2013). Moreover, Eliason and Jenkins (2003) defines the principles of parent involvement and states that each parent is important and meaningful for the education of the child. In the study, all parents are aware of their reinforcement role in children's

education. Also, they recognize that both parents must be involved, not just one parent. Therefore, it can be concluded that the results of study are consistent with the literature.

### Conclusion and Recommendations

As a result of the study carried out to examine the views of parents on the role of parents in supporting math skills in early childhood; It has been concluded that parents believe that mathematics is important in daily life, makes life easier, is necessary for life, supports cognitive development and they have reinforcing tasks in this context and, they support their children's mathematical skills with materials and technology at home.

In addition, one of the parents who participated in the study stated that only he took an active role in supporting his child's mathematical skills and expressed that he was uncomfortable with his wife's passive behavior. Unfortunately, parent involvement is perceived as only mother involvement. Even this study, family interviews were conducted only with mothers. On the other hand, fathers play an important role in the education life of children as much as mothers. Moreover, a high level and quality of father involvement is crucial for the future parenting behavior of children, especially boys (Ünlü-Çetin & Olgan, 2021).

Additionally, one parent mentioned that older sibling has a role on the child's education life. According to Bronfenbrenner (1979), the people around children affect their education process. In this context, it can be argued that other family members at home along with the mother and father are also effective in the education life of the child. In line with these results, the following suggestions were developed:

-In this study, the support of mathematics skills by parents was discussed in general. Further studies can be explored by asking math skills separately (for example, grouping skill).

-To enable fathers to take an active role in supporting children's mathematical skills, seminars for fathers can be given by educators.

-Father-attended workshops can be organized by public education centers. To increase participation, these workshops can be held in shopping centers.

-Because siblings and other family members have a role on the development of mathematics skills, booklets and brochures can be prepared for them.

### Conflict of Interest

There is no conflict of interest.

### Acknowledgements

We thank all the participants who contributed to this study.

### Sources of Funding

The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

### Ethics Committee Approval

This study was approved by Ethics committee of Gazi University (Approval no: E. 120066, Date: 10.11.2020).

### Informed Consent

Informed consent was obtained from parents who participated in this study.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Author Contributions

T.M.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Literature Search, Analysis and/or Interpretation, Writing Manuscript

Y.A.: Design, Supervision, Critical Review, Writing Manuscript.

### References

- Anders, Y., Rossbach, H. G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S., & Von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 231-244.
- Anders, Y., Grosse, C., Rossbach, H.G., Ebert, S., & Weinert, S. (2013). Preschool and primary school influences on the development of children's early numeracy skills between the ages of 3 and 7 years in Germany. School effectiveness and school improvement: *An International Journal of Research, Policy and Practice*, 24(2), 195-211.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Bilginer, G., & Özel, Ö. (2019). Matematiğin tanımı, önemi ve matematik eğitiminde ilke ve standartlar. B. Durmaz (Ed.). *Erken çocuklukta matematik eğitimi* (s.1-17). Ankara: Pegem.
- Burchinal, R. M., Peisner - Feinberg, E., Pianta, R., & Howes, C. (2002). Development of academic skills from preschool through second grade: family and classroom predictors of developmental trajectories. *Journal of School Psychology*, 40(5), 415-436.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (25. baskı). Ankara: Pegem.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. USA: Harvard University.
- Claessens, A., & Engel, M. (2013). How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success. *Teachers College Record*, 115(6), 29.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2007). Early childhood mathematics learning. F.K. Lester (Ed.). *Second handbook or research on mathematics teaching and learning* (pp.461-555). Charlotte, NC: Information Age.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333, 968-970.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. New York: Routledge.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. California: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. S. B. Demir (Çev.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Eliason, C., & Jenkins, L. (2003). *A practical guide to early childhood curriculum*, Upper Saddle River, N.J.: Merrill.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252.
- Hooper, S. R., Roberts, J., Sideris, J., Burchinal, M., & Zeisel, S. (2010). Longitudinal predictors of reading and math trajectories through middle school for African American versus caucasian students across two samples. *Developmental Psychology*, 46(5), 1018-1029.

- Houser, J. (2015). *Nursing research: reading, using, and creating evidence*. (3rd ed.). Burlington: Jones ve Bartlett Learning.
- Huntsinger, C. S., Jose, P. E., & Luo, Z. (2016). Parental facilitation of early mathematics and reading skills and knowledge through encouragement of home-based activities. *Early Childhood Research Quarterly*, 37, 1-15.
- Kılıç, Ç., & Özcan, Z. Ç. (2020). Okul öncesi öğretmenlerin ve ebeveynlerin okul öncesinde verilen matematik eğitimine yönelik görüşleri. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 46-55.
- Lefevre, J. A., Kwarchuk, S. L., Smith-Chant, B. L., Fast, L., Kamawar, D., & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(2), 55-66.
- Manolitsis, G., Georgioub, G. K., & Tziraki, N. (2013). Quarterly examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 692-703.
- Memiş, Y. (2019). Matematik eğitimi ve oyun. B. Durmaz (Ed.). *Erken çocuklukta matematik eğitimi* (39-53). Ankara: Pegem.
- Morrison, F. J. (2009). Parenting and academic development. *Merill-Palmer Quarterly*, 55, 361-72.
- National Research Council. (2009). *Mathematics learning in early childhood: Paths toward excellence and equity*. National Academies Press.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematic: The National Council of Teachers of Mathematics*. [www.nctm.org](http://www.nctm.org) sayfasından erişilmiştir.
- Ünlü-Çetin, Ş., & Olgan, R. (2021). The effect of perceived intergenerational paternal involvement on fathers' involvement in the lives of their 0-to-8-year-old children. *Early Child Development and Care*, 191(1), 93-107.
- Yan, W., & Lin, Q. (2005). Parent involvement and mathematics achievement: Contrast across racial and ethnic groups. *The Journal of Educational Research*, 99(2), 116-127.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352-360.





## Clinical and histopathological characteristics of patients with renal cell cancer larger than 10 cm

10 cm'den büyük böbrek hücreli kanserli hastaların klinik ve histopatolojik özellikleri

Adem Emrah Coguplugil<sup>1</sup>, Selahattin Bedir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gülhane Training and Research Hospital, Department of Urology, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** In this study, we aimed to evaluate the clinical and histopathological characteristics of patients with renal cell cancer (RCC) > 10 cm.

**Methods:** Data of patients who underwent radical/partial nephrectomy due RCC were retrospectively evaluated. Patients were divided into two groups according to their tumor sizes ( $\leq 10$  cm and  $> 10$  cm). The data of demographics, histological tumor subtype, tumor grade, survival after nephrectomy, and metastasis were recorded.

**Results:** Data from 116 patients were analysed. Mean age of the patients was 57.6 years. The mean tumour size was 50 (range: 15-150) mm in preoperative tomography, and 50 (range: 10-140) mm in pathology specimen. Mean follow up of time was  $24.59 \pm 12.95$  months. Out of 116 patients included in the study, tumour size were  $> 10$  cm in 15 patients (group 1) and  $\leq 10$  cm in 101 patients (group 2). Radical nephrectomy was performed to all patients in group 1. In group 2, 49 (48.5%) patients underwent partial nephrectomy and 52 (51.5%) patients underwent radical nephrectomy. The incidence of higher stage and higher grade in group 1 was significantly higher than group 2 ( $p < 0.05$ ). Distant metastasis was present in 3 (20%) patients from group 1 and 5 (4.9%) patients from group 2 ( $p < 0.05$ ). Cancer specific survival (CSS) was significantly higher in group 2 than in group 1 (96.1% vs. 86.6%,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Patients with RCC  $> 10$  cm have a higher metastasis rate and lower CSS. These patients should be followed more carefully for metastasis.

**Keywords:** grade; histologic type; metastasis; renal cell carcinoma; stage

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada  $> 10$  cm böbrek kanseri (BK) olan hastaların klinik ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** BK nedeniyle radikal/parsiyel nefrektomi yapılan hastaların verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalar tümör boyutlarına göre ( $\leq 10$  cm ve  $> 10$  cm) iki gruba ayrıldı. Demografik özellikler, histolojik tümör alt tipi, tümör derecesi, nefrektomi sonrası sağkalım ve metastaz verileri kaydedildi.

**Bulgular:** 116 hastanın verileri analiz edildi. Hastaların ortalama yaşı 57.6 idi. Ortalama tümör boyutu ameliyat öncesi tomografide 50 mm (dağılım: 15-150) mm ve patoloji örneğinde 50 mm (dağılım: 10-140) idi. Ortalama takip süresi  $24.59 \pm 12.95$  aydı. Çalışmaya dahil edilen 116 hastanın tümör boyutu  $> 10$  cm (grup 1), 101 hastada  $\leq 10$  cm (grup 2) idi. Grup 1'deki tüm hastalara radikal nefrektomi yapıldı. Grup 2'de 49 hastaya (%48.5) parsiyel nefrektomi ve 52 hastaya (%51.5) radikal nefrektomi uygulandı. Daha yüksek evre ve daha yüksek derece insidansı grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı derecede yüksekti ( $p < 0.05$ ). Grup 1'de 3 (%20) hastada ve grup 2'de 5 (%4.9) hastada uzak metastaz mevcuttu ( $p < 0.05$ ). Kansere özgü sağkalım (KÖS), grup 2'de grup 1'e göre anlamlı olarak daha yüksekti (%96.1'e karşı %86.6,  $p < 0.05$ ).

**Sonuçlar:**  $> 10$  cm BK olan hastalarda metastaz oranı daha yüksek ve KÖS daha düşüktür. Bu hastalar metastaz açısından daha dikkatli takip edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** evre; histolojik tip; metastaz; böbrek kanseri; derece

### Introduction

The use of computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) has increased the detection of incidental and small renal cell carcinomas (RCC) (Dorin et al., 2014). Most of the RCC patients have no symptoms at the time of diagnosis (Mason et al., 2011). The detected RCC are generally small in size and of a lower stage. Therefore, the incidence of large RCC has decreased nowadays. Tumour size, stage (Tumour Node Metastasis [TNM]), grade, and pathological subtype provide important prognostic information (Frank et al., 2003). The most common histological subtype in adults is clear cell RCC (Moch, Cubilla, Humphrey, Reuter & Ulbright, 2016). Tumour size is very important in both RCC staging and prognosis. 7.1% of patients with tumours of 4 cm or less may present with metastatic disease (Sun, Shariat, & Karakiewicz, 2010). On the other hand, the metastasis rate in large RCC ( $> 10$  cm) is reported to be 12% (Hamidi, Süer,

Gökçe, Bedük & Baltacı, 2017). In this study, we are comparing the characteristics of RCC patients surgically treated for  $\leq 10$  cm and  $> 10$  cm RCC.

### Methods

Adult patients who underwent nephrectomy (open or laparoscopic, total or partial) with the diagnosis of RCC between August 2016 and December 2020 were reviewed retrospectively. Patients demographics, tumour stage, histological tumour subtype, tumour grade, postoperative survival rates, pathological and radiological size, and metastasis data were recorded. Intravenous contrast-enhanced abdomino-pelvic CT was performed to all patients preoperatively. 2017 TNM classification system was used. Fuhrman grading system was used to grade RCC (grade I-IV). Patients were divided into 2 groups according to pathological tumour size. Group 1 consisted of patients with

tumours larger than 10 cm. Group 2 consisted of patients with tumours 10 cm or less. Both groups were compared with regard to patient demographics, TNM stage, grade, pathological subtype, and radiological and pathological tumour sizes.

Statistical analysis was done using Statistical Package for Social Sciences 25.0 software (SPSS 25.0 for MAC). Descriptive statistics of non-continuous samples were expressed with numbers and percentiles. Shapiro- Wilk, Kurtosis, and Skewness Tests were used to assess the continuous variables' normalization. After this procedure, descriptive statistics of continuous variables without normal distribution were expressed as median (minimum - maximum), and descriptive statistics of continuous variables with normal distribution were expressed as mean ± standard deviation (minimum - maximum). Chi Square Test was used to compare the independent nominal parameters. Kaplan Meier Survival analyses was used to detect the survivals among subgroups. Probability of p <0.05 was accepted as statistically significant

**Ethical aspect of the study**

Health Sciences University Gülhane Faculty of Medicine Ethics Committee approved this study (Date: 25 February 2021; Number: 2021-92) Helsinki Declaration rules were followed and patient written informed consent was obtained (64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013).

Table 1. Patient characteristics

Variables	Mean, median or n (%)
Number of patients	116
Age, years	57.6 (range: 28-86)
Gender	
Male	74 (63.8%)
Female	42 (36.2%)
Tumour side	
Right	57 (49.1%)
Left	59 (50.9%)
Follow up, months	24.59 ± 12.95 (range: 2-53)
Tumour size, mm	
Radiological	50 (15-150)
Pathological	50 (10-140)
Type of surgery	
Partial nephrectomy	50 (43.1%)
Radical nephrectomy	66 (56.9%)
Histological type	
Clear cell RCC	87 (75%)
Chromophobe RCC	13 (11.2%)
Papillary RCC	12 (10.3%)
Others	4 (3.4%)
Tumour classification	
T1	70 (60.3%)
T2	11 (9.5%)
T3	29 (25%)
T4	6 (5.2%)
Fuhrman's grade	
1	7 (6%)
2	47 (40.5%)
3	37 (31.9%)
4	11 (9.5%)
Nodal involvement	5 (4.3%)
Distant metastasis	8 (6.9%)
Tumour necrosis	39 (33.6%)
Sarcomatoid component	4 (3.4%)

**Results**

Medical records of 116 patients were available and analysed. Patient characteristics are shown in Table 1. 74 patients were male (63.8%) and 42 patients were female (36.2%). Mean patient age at nephrectomy was 57.6 ± 12.92 (range: 28-86) years. Mean follow up time was 24.59 ± 12.95 (range: 2-53) months. 57 (49.1%) of the RCC were right sided and 59 (50.9%) were left sided. 39 (33.6%) patients underwent open partial nephrectomy (PN), 11 (9.4%) patients laparoscopic PN, 44 (37.9%) patients open radical nephrectomy (RN), and 22 (19%) patients laparoscopic RN. Histological types were as follows: 87 (75%) clear cell RCC (ccRCC), 13 (11.2%) chromophobe RCC (chRCC), 12 (10.3%) papillary RCC (pRCC), and 4 (3.4%) others. Fuhrman grades II (40.5%) and III (31.9%) were most common.

Table 2. Characteristics of patients with tumours ≤ 10 (group1) cm and > 10 cm (group 2)

Variables	Group 1 Mean or n (%)	Group 2 Mean or n (%)	p value*
Number of patients	15	101	
Age, years	55.4 (range: 33-77)	57.9 (range: 28-86)	
Gender			
Male	12 (80%)	62 (61.4%)	
Female	3 (20%)	39 (38.6%)	
Tumour side			
Right	5 (33.3%)	52 (51.5%)	
Left	10 (66.6%)	49 (48.5%)	
Tumour size, mm			
Radiological	119.2	50.6	0.01
Pathological	117.6	49.4	0.03
Type of surgery			
Partial nephrectomy	0	49 (48.5%)	0.01
Radical nephrectomy	15 (100%)	52 (51.5%)	
Histological type			
Clear cell RCC	11 (73.3%)	76 (75.3%)	
Chromophobe RCC	3 (20%)	10 (9.9%)	
Papillary RCC	0	12 (11.9%)	
Others	1 (6.6%)	3 (2.9%)	
Tumour classification			
T1	4 (26.6%)	7 (6.9%)	0.01
T2	8 (53.3%)	21 (20.7%)	
T3	3 (20%)	3 (2.9%)	
T4			
Fuhrman's grade			
1	0	7 (6.9%)	
2	3 (20%)	43 (42.6%)	
3	5 (33.3%)	32 (31.7%)	
4	4 (26.6%)	7 (6.9%)	0.03
CSS	86.6	96.1	0.03
Nodal involvement	3 (20%)	2 (1.9%)	0.01
Distant metastasis	3 (20%)	5 (4.9%)	0.01
Tumour necrosis	11 (73.3)	28 (27.7%)	0.01
Sarcomatoid component	0	4 (3.9%)	

RCC: Renal cell carcinomas, CSS: Cancer specific survival

\* p value <0.05 statistically significant

The median tumour size was 50 (range: 15-150) mm in preoperative CT, and 50 (range: 10-140) mm in pathology specimen (p=0.073). There were 15 (12.9%) patients in group 1 and 101 (87.1%) patients in group 2 (Table 2). Mean patient age was 55.4 (range: 33-77) in group 1 and 57.9 (range: 28-86) in group 2. RN was performed to all patients in group 1. In group 2, 49 (48.5%) patients underwent PN and 52 (51.5%) patients underwent RN. The incidence of higher T stage and

higher Fuhrman grade in group 1 was significantly higher than group 2 ( $p < 0.05$ ). Distant metastasis was present in 3 (20%) patients from group 1 and 5 (4.9%) patients from group 2 ( $p < 0.05$ ). Lymph node involvement was present in 3 (20%) patients from group 1 and 2 (1.9%) patients from group 2 ( $p < 0.05$ ). 2 patients in group 1 and 4 patients in group 2 died due to RCC during follow-up. Overall survival was 93.2% in group 2 and 86.6% in group 1. Cancer specific survival (CSS) was significantly higher in group 2 than in group 1 (96.1% vs. 86.6%,  $p < 0.05$ ). Metastatic patients had poorer survival in both groups.

## Discussion

Various prognostic factors associated with the patient and the tumour have been described in RCC. The most important prognostic factors related to the tumour are stage, size, Fuhrman grade, and histological subtype.

RCC size is one of the most important component of TNM staging and also it remains one of the most important prognostic factors. Waalkes et al. (2011) reviewed the data of 445 patients with RCC 7-10 cm and 134 patients with RCC >10 cm. The authors reported that there was no significant difference in CSS between these groups (Waalkes et al., 2011). In another study, Hamidi et al. (2017) retrospectively reviewed the data of 120 patients with RCC <10 cm and 116 patients with RCC >10 cm and found that CSS was significantly higher in patients with RCC < 10 cm. The authors reported that the metastasis rate for RCC >10 cm was 12% (Hamidi et al., 2017). Frank et al. (2005) evaluated 544 patients and reported that the patients with RCC >10 cm had a worse prognosis than those with 7-10 cm RCC. In our study, we found that tumour stage and grade was higher and CSS was lower in patients with RCC >10 cm. Also, distant metastasis rate was higher in patients with RCC >10 cm compared to patients with RCC ≤10 cm.

Additionally, tumour size is the most important factor in determining the eligible patients for partial nephrectomy. PN is strongly recommended to patients with T1 RCC. If technically feasible, PN should be performed in patients with T2 RCC and a solitary kidney or chronic kidney disease (Ljungberg et al., 2021). There are several reports comparing radiological and pathological RCC size. Lee et al. (2010) investigated the difference between tumour sizes measured via preoperative contrast-enhanced CT images and surgical specimens during pathological examinations in 467 patients who underwent partial or radical nephrectomy for RCC. They found that the mean radiographic tumour size was insignificantly larger than the pathologic tumour size (Lee et al., 2010). In a retrospective study by Yaycioglu Rutman, Balasubramaniam, Peters and Gonzalez (2002) 291 open nephrectomy patients treated for non-metastatic RCC were evaluated for tumour size. The authors reported no significant difference between average radiologic tumour size (measured by contrast-enhanced CT) and pathologic tumour size. In our study, the median radiologic tumour size was larger than pathologic tumour size in both RCC ≤10 cm and RCC >10 cm but the difference was not significant.

Fuhrman grade represents one of the foremost prognostic variables in patients with RCC. Higher Fuhrman grade is associated with higher mortality rates. In a retrospective study with a large patient population ( $n=14\ 064$ ), Sun et al. (2009) reported that cancer specific mortality rates were 6.7%, 13.2%, 34.4%, and 58.3% for Fuhrman grade I, II, III, and IV,

respectively. They also found that the most common Fuhrman grade were II (49.9%) and III (22.4%) (Sun et al., 2009). Similarly, we found that the most common Fuhrman grades were II and III. We also found that Fuhrman grade IV was more common in patients with RCC >10 cm. Mortality rate was higher in patients with Fuhrman grade IV RCC.

RCC subtype is regarded as another important prognostic factor. But there is controversy about the effect of histological subtypes on clinical outcomes (Delahunt, Bethwaite & Nacey, 2007). Cheville, Blute, Zincke, Lohse and Weaver (2002) reported that ccRCC has a poorer prognosis compared to pRCC and chRCC. Leibovich et al. (2010) examined cancer specific death and the relationship between RCC subtype and metastasis in 3062 patients treated surgically for RCC. The authors showed significant difference in metastasis-free and CSS between patients with ccRCC and the 2 other types (pRCC and chRCC) (Leibovich et al., 2010). On the other hand, Karakiewicz et al. (2007) investigated 2530 patients in a multicenter study and found no association between histological subtype and clinical outcome. Patard et al. (2005) reported that after adjusting for TNM stage, grade and performance status, histological subtype was no longer significantly associated with survival. In our study, 4 of 6 patients who died of RCC had clear cell RCC and the mortality rate seems to be higher in clear cell RCC.

Low patient number, retrospective design and short follow up period are the main limitations of the study.

## Conclusion

The actual size of RCC can be generally overestimated by CT images, but the difference is insignificant between radiologic and pathologic measurement. Stage, grade, and metastasis rates are higher and CSS is lower in patients with RCC > 10 cm. These patients should be followed more carefully for metastasis.

## Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

## Acknowledgements

None.

## Sources of funding

The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

## Ethics Committee Approval

Health Sciences University Gülhane Faculty of Medicine Ethics Committee approved this study (No: 2021-92, Date: 25 February 2021).

## Informed Consent

Patient written informed consent was obtained preoperatively.

## Peer-review

Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

A.E.C.: Data Collection, Literature Review and Writing  
S.B.: Design and Interpretation of Data

## References

- Cheville, J. C., Blute, M. L., Zincke, H., Lohse, C. M., & Weaver, A. L. (2001). Stage pT1 conventional (clear cell) renal cell carcinoma: pathological features associated with cancer specific survival. *Journal of Urology*, *166*(2), 453-456.
- Delahunt, B., Bethwaite, P. B., & Nacey, J. N. (2007). Outcome prediction for renal cell carcinoma: evaluation of prognostic factors for tumours divided according to histological subtype. *Pathology*, *39*, 459-465.
- Dorin, R., Jackson, M., Cusano, A., Haddock, P., Kiziloz, H., Meraney, A., & Shichman, S. (2014). Active surveillance of renal masses: an analysis of growth kinetics and clinical outcomes stratified by radiological characteristics at diagnosis. *International Brazilian Journal of Urology*, *40*(5), 627-636.
- Frank, I., Blute, M. L., Cheville, J. C., Lohse, C. M., Weaver, A. L., Leibovich, B. C., & Zincke, H. (2003). A multifactorial postoperative surveillance model for patients with surgically treated clear cell renal cell carcinoma. *Journal of Urology*, *170*, 2225-2232.
- Frank, I., Blute, M. L., Leibovich, B. C., Cheville, J. C., Lohse, C. M., Kwon, E. D., & Zincke, H. (2005). pT2 classification for renal cell carcinoma. Can its accuracy be improved? *Journal of Urology*, *173*(2), 380-384.
- Hamidi, N., Süer, E., Gökçe, I., Bedük, Y., & Baltacı, S. (2017). The effect of tumor size on oncologic outcomes in pathological T2 stage renal cell carcinoma patients. *Bulletin of Urooncology*, *16*, 1-3.
- Karakiewicz, P. I., Briganti, A., Chun, F. K., Trinh, Q. D., Perrotte, P., Ficarra, V.,... & Patard, J. J. (2007). Multi-institutional validation of a new renal cancer-specific survival nomogram. *Journal of Clinical Oncology*, *25*(11), 1316-1322.
- Lee, S. E., Lee, W. K., Kim, D. S., Doo, S. H., Park, H. Z., Yoon, C. Y.,... & Hong, S. K. (2010). Comparison of radiographic and pathologic sizes of renal tumours. *World Journal of Urology*, *28*(3), 263-267.
- Leibovich, B. C., Lohse, C. M., Crispen, P. L., Boorjian, S. A., Thompson, R. H., Blute, M. L., & Cheville, J. C. (2010). Histological subtype is an independent predictor of outcome for patients with renal cell carcinoma. *Journal of Urology*, *183*(4), 1309-1315.
- Ljungberg, B., Albiges, L., Bedke, J., Bex, A., Capitanio, U., Giles, R. H.,... & Tahbaz, R. (2021). EAU guideline on renal cell carcinoma. *European Association of Urology*, <http://uroweb.org/guideline/renal-cell-carcinoma>
- Mason, R. J., Abdolell, M., Trottier, G., Pringle, C., Lawen, J. G., Bell, D. G.,... & Rendon, R. A. (2011). Growth kinetics of renal masses: analysis of a prospective cohort of patients undergoing active surveillance. *European Urology*, *59*(5), 863-867.
- Moch, H., Cubilla, A. L., Humphrey, P. A., Reuter, V. E., & Ulbright, T. M. (2016). The 2016 WHO classification of tumours of the urinary system and male genital organs-part A: Renal, penile, and testicular tumours. *European Urology*, *70*(1), 93-105.
- Patard, J. J., Leray, E., Rioux-Leclercq, N., Cindolo, L., Ficarra, V., Zisman, A.,... & Pantuck, A. J. (2005). Prognostic value of histologic subtypes in renal cell carcinoma: a multicenter experience. *Journal of Clinical Oncology*, *23*(12), 2763-2771.
- Sun M, Lughezzani, G., Jeldres, C., Isbarn, H., Shariat, S.F., Arjane, P.,... & Karakiewicz, P. I. (2009). A proposal for reclassification of the Fuhrman grading system in patients with clear cell renal cell carcinoma. *European Urology*, *56*(5), 775-781.
- Sun, M., Shariat, S. F., & Karakiewicz, P. I. (2010). Factors affecting outcome in renal cell carcinoma. *Current Opinion in Urology*, *20*(5), 355-360.
- Yaycioglu, O., Rutman, M. P., Balasubramaniam, M., Peters, K. M., & Gonzalez, J. A. (2002). Clinical and pathologic tumour size in renal cell carcinoma; difference, correlation, and analysis of the influencing factors. *Urology*, *60*(1), 33-38.
- Waalkes, S., Becker, F., Schrader, A. J., Janssen, M., Wegener, G., Merseburger, A. S., ... & Kuczyk, M. A. (2011). Is there a need to further subclassify pT2 renal cell cancers as implemented by the revised 7th TNM version? *European Urology*, *59*(2), 258-263.



## The effect of nurses' perceptions of conscience on their role as caregivers

Hemşirelerin vicdan algılarının bakım verici rollerine ilişkin tutumlarına etkisi

Ümmühan Aktürk<sup>1</sup>, Mehmet Can<sup>2</sup>, Sinem Aytop<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Inönü University, Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>Ege University, Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Yıldırım Beyazıt Diskapı Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to determine the effect of perceptions of conscience on the nurses' attitudes towards their caregiving roles.

**Methods:** The study was conducted cross-sectionally. The population of the study was composed of the nurses working in The Medical Center hospital affiliated with a University located in city center. In the study, 456 nurses were reached. The study data were collected with Personal Information Form, Perceptions of Conscience Questionnaire (PCQ) and Attitude Scale for Nurses in Caregiving Roles (ASNCR).

**Results:** It was found that 22.2% of the total variance in variable dependent on attitude towards caregiving roles were explained by these variables and the results was statistically significant ( $p < 0.001$ ). Perception of conscience and age were found to be effective on the nurses' attitude towards their caregiving roles ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** In our study, it was determined that nurses have a high level of Attitude for Nurses in Caregiving Roles and a high level of conscience perception.

**Keywords:** care; conscience; nursing

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırma, vicdan algılarının hemşirelerin bakım verme rollerine yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Araştırma kesitsel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini il merkezinde bulunan bir Üniversiteye bağlı Tıp Merkezi hastanesinde çalışan hemşireler oluşturmuştur. Araştırmada 456 hemşireye ulaşılmıştır. Araştırma verileri kişisel bilgi formu, vicdan algıları anketi ve hemşirelerin bakım verme rollerine yönelik tutum ölçeği ile toplanmıştır.

**Bulgular:** Bakım verme rollerine yönelik tutuma bağlı değişkendeki toplam varyansın %22.2'sinin bu değişkenler tarafından açıklandığı ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.001$ ). Vicdan algısı ve yaş Hemşirelerin bakım verici rollerine ilişkin tutum üzerinde etkili olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda hemşirelerin bakım verme rollerinde hemşirelere yönelik tutum ve vicdan algılarının yüksek olduğu belirlendi.

**Anahtar kelimeler:** bakım; vicdan; hemşirelik

### Introduction

As in the disasters, wars and epidemics experienced throughout history, health professionals are at the forefront in the provision of health care services in the fight against the COVID-19 pandemic. In this process, which deeply affects both the health system and health professionals, the professionals who direct the health system with their knowledge, skills and experiences may often face ethical problems while carrying out health services due to the pandemic and their conscience perceptions can be affected (Korkmaz & Korkut, 2021). Nurses are responsible for protecting and promoting the health of the individual along with the health of family and society and healing in case of illness and disability and it has revealed several roles in performing these (Tan, Yuncu, Şentürk & Yıldız, 2007). The most indispensable and essential independent role of the nurse is care (Koçak, Albayrak & Duman, 2014). The role of nursing care includes preparing and implementing a personalized care plan in case of illness, communicating with the patient, having knowledge about the health status of the patients and taking necessary measures to restore the patient's psychosocial well-being (Kali, 2009).

The values that the nurses have along with professional knowledge also significantly affect quality patient care (Adıgüzel, Tanrıverdi & Özkan, 2011). One of the values we have is the concept of conscience. Conscience is an important concept for healthcare team members who provide service directly to human and work mostly with vulnerable and sensitive communities. Conscience shows this effect as an internal guide for us, reminds us what we should do and raises moral and ethical awareness (Aksoy, Mert & Çetin, 2019).

Conscientiousness in the nursing profession is a component that increases nurses' sense of responsibility and develops professional competencies that require them to use their knowledge and skills in patient care (Dahlqvist et al., 2007). Although there are cultural differences, conscience; sensitivity, respect for human rights, careful and dignified care practices (Dahlqvist et al., 2007; ICN, 2000).

Conscience in Nursing; it helps nurses to comply with ethical standards, develop their professional roles, and seek justice, while providing them with serenity, happiness, contentment and inner peace in their homes (ICN, 2000; Johnstone, 2019). In addition, nurses can protect them from guilt by making ethical decisions based on conscience in the

process of making different ethical decisions (Sørli, Jansson & Norberg, 2003).

Studies have reported that the majority of nurses felt remorse due to difficult critical situations. While providing care to critical patients, they may remember patients that they could not provide adequate care. Such an ethical memory can result in self-blame and remorse, thereby causes devastating effects on nurses (Carbone, Rickwood & Tanti, 2011), it may cause anxiety and distress and eventually their personal integrity and professional roles may be weakened.

Conscience consists of and is affected by sociocultural and religious beliefs (Dahlqvist et al., 2007; Memarian, Salsali, Vanaki, Ahmadi & Hajizadeh, 2007) and therefore, conscience may have different effect on caregiving roles of nurses in different culture and societies (Tazakori et al., 2005). Besides, no study in Turkey and in the world has not yet assessed this effect. This study was conducted to fill these gaps and provide a deeper understanding in this field. This study was conducted to determine the effect of nurses on their perceptions of conscience and their attitudes towards their caregiver roles during the COVID-19 process.

## Methods

### Type of the study

The study was conducted cross-sectionally.

### Population and sample of the study

The population of the study was composed of the nurses working in Turgut Ozal Medical Center hospital affiliated with Inonu University located in city center of Malatya. There are 750 nurses working in the hospital. The sample size of the study was determined as 456 people with power analysis at confidence interval of 95%, significance level of 0.05, effect size of 0.25 and power of representing population of 0.95. Inclusion criteria of the study are agreeing to participate in the study and working as a nurse actively on the dates when the study was conducted. The data in the study were collected online with the nurses who agreed to participate in the study.

### Data collection tools

The study data were collected with Personal Information Form, PCQ and ASNCR.

#### Personal information form

Personal Information Form includes questions about the nurses' individual characteristics (age, marital status etc.) and professional life (their service, working time, etc.).

#### Attitude Scale for Nurses in Caregiving Roles (ASNCR)

ASNCR was prepared by Koçak, Albayrak and Duman (2014). This scale, whose validity and reliability were conducted by the same researchers, is a 5-point Likert type including 16 items and it is intended to measure the nurses' care giving attitudes. The highest score of the scale is 80 and the lowest score is 16. It is accepted that the higher the nurses' score on the scale, the more positive the nurses' attitude towards their caregiving roles. It is also expressed that the lower the score obtained from the scale, the more negative the nurses' attitudes towards their caregiving roles. Koçak et al., found the Cronbach's alpha value of the scale as 0.91 (Koçak et al., 2014). In this study, Cronbach's alpha value of the scale was found as 0.87.

#### Perceptions of Conscience Questionnaire (PCQ)

PCQ was developed by Dahlqvist et al., in 2007 in Sweden and its validity and reliability study on nurses was conducted. The original version of the questionnaire was composed of 15 items and 6 factors. However, it was published in 2012 with 16

items upon the addition of one more item by Ahlin et al. In 2019, Aksoy, Mert and Çetin (2019) conducted its validity and reliability study in order to use the scale for nurses in Turkey. PCQ is a 6-point Likert-type scale consisting of 13 items. Cronbach's alpha coefficient is 0.84 (Aksoy et al., 2019). In this study, Cronbach's alpha value of the questionnaire was found as 0.88.

### Data collection

The data were collected between April-June 2020. Data collection of the study was carried out by following two ways due to COVID-19 pandemic. Firstly, the nurses who agreed to participate in the study were given the questionnaire to fill out. Secondly, since the dates of the study coincided with the COVID-19 pandemic, the data of the study were turned into online form. Telephone numbers of the nurses were requested from the hospital administration. A short information message explaining the purpose of the study was sent and after obtaining their consents, the questionnaire link of the study was sent to their phones (online) and they were asked to fill out the questionnaire. It took about 20 minutes to apply the data collection tools.

### Variables of the study

#### Dependent variables of the study

\* ASNCR

#### Independent variables of the study

\* PCQ descriptive characteristics (age, gender, clinic, working time).

Table 1. Socio-demographic characteristics of the nurses (n = 456)

Features	n	%
<b>Age</b>		
20-24 age	134	29.4
25-29 age	133	29.2
30-34 age	62	13.4
35-39 age	35	7.7
40 and above	93	20.4
<b>Gender</b>		
Female	332	72.8
Male	124	27.2
<b>Marital status</b>		
Married	203	44.5
Single	207	45.4
Divorced	46	10.1
<b>Education Level</b>		
High school	51	11.2
License	342	75.0
Graduate	63	13.8
<b>Working time</b>		
1-5 years	178	39.0
6-10 years	96	21.1
11-15 years	93	20.4
16 years and older	89	19.5
<b>Clinic studied</b>		
Internal medicine services	157	34.4
Surgical services	90	19.7
Intensive care / Operating room	128	28.1
Polyclinic	50	11.1
Emergency	31	6.8
<b>Religion</b>		
Islam (Muslim)	456	100.0

Table 2. Explanation of factors ASNCR with regression analysis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95.0% CI	
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower	Upper
(Constant)	60.808	5.178		11.743	.000	50.613	71.002
Perceptions of Conscience	.274	.038	.386	7.149	.000	.199	.350
Age	.332	.163	-.268	-2.029	.043	-.653	-.010
Gender	.090	.224	.022	.401	.688	-.350	.530
Clinicstudied	-.012	.045	-.014	-.257	.797	-.100	.077
Maritalstatus	.597	.968	.039	.617	.538	-1.309	2.503
Education Level	-.006	.845	.000	-.007	.994	-1.670	1.658
Working time	.039	.167	.031	.237	.813	-.288	.367
	<b>R= .471</b>	<b>R Square= .222</b>	<b>F= 11.026</b>		<b>p= .000</b>		

Dependent variable: PCQ

### Ethical considerations

In order to carry out the research, approval (Date: 04.02.2020 No: 2020/46) from İnönü University Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee and legal permission from the relevant institutions were obtained. The nurses were informed about the purpose of the study and they were told that they could leave the study whenever they wanted, by obtaining their verbal consent.

### Data evaluation

21.0 package program was used for data analysis (SPSS). Introductory characteristics data of nursing students were expressed by number, Percentage Distribution, average, standard deviation values. The cronbach  $\alpha$  reliability coefficient was used to determine the internal consistency of the attitude scale and conscience perception scale for nurses' care delivery roles. Linear logistic regression analysis was used to determine the effect of independent variables on the dependent variable. In our research, the results were considered statistically significant in the 95% confidence range, at the level of error  $p < 0.05$ .

### Results

In this section, the findings obtained from the research conducted to determine the effect between nurses' perceptions of conscience and their attitudes towards their caregiver roles are presented.

In the study, the average age of the nurses was 30.61, 29.4% were in the 20-24 age group, 72.8% were women, 45.4% were single, 75% were in undergraduate education, 39% had been working for 1-5 years, 34.4% stated that she works in internal services (Table 1).

The effect of variables-dependent characteristics on the nurses' attitude towards their caregiving roles was determined and  $R = .471$  and  $R^2 = .222$  were found. It was found that 22.2% of the total variance in variable dependent on attitude towards caregiving roles were explained by these variables and the results was statistically significant ( $p < 0.001$ ). Perception of conscience and age were found to be effective on the nurses' attitude towards their caregiving roles ( $p < 0.05$ ). Gender, clinic they were working, marital status, education level and working duration were found to have no effect on their attitude towards their caregiving roles ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

In the study, it was determined that the nurses got  $69.13 \pm 7.9$  points on ASNCR, and the scores on PCQ were  $61.42 \pm 11.1$ . Accordingly, it was determined that nurses have a high level of caregiver role and a high level of conscience perception (Table 3).

Table 3. Minimum, maximum, mean and standard deviations of the scales

Scales	Mean $\pm$ SD	Min-Max
ASNCR	69.13 $\pm$ 7.9	16-80
PCQ	61.42 $\pm$ 11.1	13-78

The distribution of ASNCR and PCQ is shown in the graph. According to this, it can be said that ASNCR and PCQ generally show accumulation between 60 and 80 points and show a regular distribution (Figure 1).

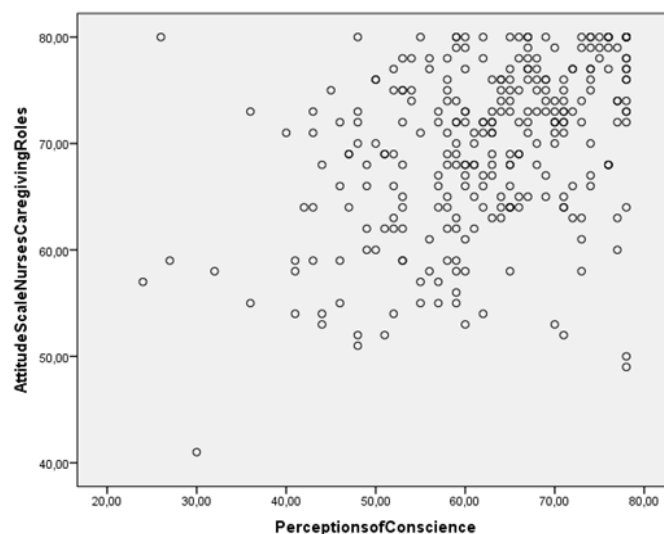


Figure 1. Total score distribution of scales

### Discussion

While professional and ethical codes and standards respond to individual and social needs and cultural beliefs and practices, they require safe and effective nursing care (ICN, 2012). Care is guided by nurses' own individual characteristics including critical thinking skills, values and world perspectives. In this mixture of effects, conscience may be a particularly important factor but we may not always be aware of it (Sulmasy, 2008). Conscience is the essence of ethical values (Burkhardt & Nathaniel, 2008). It enables nurses to protect patients' rights and provide higher quality, dignified care. Therefore, evaluating nurses' conscience-based care roles helps to facilitate conscience-based care delivery (Sulmasy, 2008).

This study investigates the effect of conscience on nursing care role and emphasizes its importance and experiences of shareholders. In the study, Linear Regression Enter analysis was performed to investigate the effect of demographic variables on nurses' attitudes towards their caregiving roles. Accordingly, the variables taken as independent variables were seen to have an effect of 22.2% on the nurses' attitudes towards their caregiving roles. In addition, it was seen in the study that as the perceptions of conscience of the nurses increased, their attitudes towards their caregiving roles increased positively at that rate. There is a limited number of studies in the literature regarding the nurses' perceptions of conscience related to their caregiving roles. In their study, Juthberg et al., 78% of caregivers working in elderly care stated that they did not have to break their conscience to continue in healthcare services. They also stated that they followed their conscience while providing care (Juthberg, Eriksson, Norberg & Sundin, 2007). In the study by Bakır, a positive correlation was found between the nurses' professional ethical values and the attitude scale towards caregiving roles. Accordingly, it was observed that as the professional ethical values of the nurses increased, their attitudes towards caregiver roles also increased (Bakır, 2019). In the study conducted by Post on nurses, it was determined that nurses with bad conscience and experiencing a value conflict experienced a dilemma about themselves and how care should be. It was determined that nurses had difficulty in controlling the care when they contradict with their conscience and own principles (Post, 1998). Ricoeur points out the warning function of conscience and emphasizes its importance to be ethical and behave ethically. We develop as moral beings in the dialectic between confirmation and doubt arising from questioning what is good. Conscience, which is perceived as a warning against errors in healthcare services, helps to maintain the basic integrity and compliance of people who are concerned with care (Ricoeur, 1994). According to Toulmi, healthcare providers should evaluate each situation uniquely and be sensitive to possible alternatives. Doctors stated that they listened to their conscience when they felt uncertainty while providing care (Toulmin, 2017).

Arend states that when caregivers can fulfill their conscience demands or express their ethical concerns according to their conscience, conscience becomes an asset. If a troubled conscience cannot express or follow what their consciences want, it can become a burden for some care providers (Ahern & McDonald, 2002). There can be no right or wrong way for people to perceive conscience. Every caregiver has a verbal or nonverbal personal perspective that guides them to perceive situations and make moral decisions (Wilkinson, 1987). The result of not obeying conscience depends on the importance of conscience in life. What conscience conveys to the individual depends on certain conditions, such as the given settings. For example, in the conditions of a nursing home, assisted suicide may be acceptable for some nurses, but this thought may terrify others (Mesler, 2000).

Studies on ethics in different countries have also shown that there are differences between cultures. While nurses in Western culture will not usually feed a patient who refuses to eat, nurses in China prefer to force-feed them. Nurses in Western culture are likely to be more ethically justified in active euthanasia than Chinese nurses. These findings show

the diversity of conscience perceptions and their demands in different cultures (Norberg et al., 1994; Davis, 1993; Dahlqvist et al., 2007).

In the study, it was observed that the caregivers' attitudes towards their caregiving role increased positively as their ages increased. Similar to the present study, in the study by Bayraktar and Eşer (2017) it was observed that attitude and behaviors of nurses towards care-oriented nurse-patient interaction increased positively as their ages increased. In the study by Bakır (2019), no significant correlation was found between the nurses' ages and their attitudes towards their caregiving roles. In some studies in literature, no significant correlation was found between age and caregiving roles (Çulha & Acaroğlu, 2018; Idvall et al., 2012; Shonen, Gustafsson, Katajisto, Välimäki & Leino-Kilpi, 2010).

In our study, it was determined that nurses have a high level of Attitude Scale for Nurses in Caregiving Roles and a high level of conscience perception. In the study of Yılmaz et al. (2017), it was determined that nurses' attitudes towards caregiver roles are at a high level.

### Conclusion and Recommendations

According to the study results, it was determined that conscience perception, age, gender, clinic, marital status, education level and working duration had an effect size of 0.22 in nurses' attitudes towards their caregiving roles.

Establishing in-service training on the importance of the nursing caregiver role, training programs should be made within the scope of the needs of nurses. The continuity of in-service training programs on conscience, ethics and professional values and its reflection on care should be evaluated. It can be suggested that nurses should be encouraged to transfer their positive attitudes towards the caregiver role more into care practices. It is recommended to prepare a suitable environment for older nurses to transfer their knowledge and experience about conscience and caring roles to nurses who have just started their profession.

### Conflict of Interest

There is no conflict of interest.

### Acknowledgements

We thank all the participants who contributed to this study.

### Sources of Funding

The authors did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

### Ethics Committee Approval

This study was approved by İnönü University Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 04.02.2020 No: 2020/46).

### Informed Consent

Informed consent was obtained from nurses who participated in this study.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.



## Author Contributions

Ü.A.: Literature Search, Design, Supervision, Critical Review, Writing Manuscript.

M.C.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Writing Manuscript

S.A.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing.

## References

- Adıgüzel, O., Tanrıverdi, H., & Özkan, D. S. (2011). Occupational professionalism and the case of nurses as members of a profession. *Journal of Management Sciences*, 9(2), 237-257.
- Aksoy, S. D., Mert, K., & Çetin, İ. (2019). Turkish validity and reliability of the Perception of Conscience Scale in Nurses. *Manisa Celal Bayar University Journal of Health Sciences Institute*, 6(3), 148-153.
- Ahern, K., & McDonald, S. (2002). The beliefs of nurses who were involved in a whistle blow ingevent. *Journal of Advanced Nursing*, 38, 303-309. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02180.x>
- Bakır, H. (2019). *The relationship between the professional values of nurses and their caregiver roles*. (Unpublished master's thesis). University of Selçuk, Konya.
- Bayraktar, D., & Eşer, İ. (2017). Attitudes and behaviors of nurses towards caring nurse-patient interaction. *Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences*, 20(3), 188-194.
- Burkhardt, M. A., & Nathaniel, A. K. (2008). *Ethics issues in contemporary nursing*. London: Delmar Cengage Learning.
- Carbone, S., Rickwood, D., & Tanti, C. (2011). Work force shortages and their impact on Australian youth, mental health service reform. *Advances in Mental Health*, 10, 92-97. <https://doi.org/10.5172/jamh.2011.10.1.92>
- Çulha, Y., & Acaroğlu, R. (2018). The relationship amongst student nurses' values, emotional intelligence and individualised care perceptions. *Nursing Ethics*, 1-11. <https://doi.org/10.1177/0969733018796682>
- Dahlqvist, V., Eriksson, S., Glasberg, A. L., Lindahl, E., Lützn, K., Strandberg, G., Söderberg, A., Sorlie, V., & Norberg, A. (2007). Development of the Perceptions of Conscience Questionnaire. *Nursing Ethics*, 14, 181-193. <https://doi.org/10.1177/0969733007073700>
- Davis, A., Davidson, B., Hirschfeld, M., Lauri, S., Lin, J. Y., Norberg, A., Philips, L., Pitman, E., Shen, C. H., Laan, V., Zhang, H. L., & Ziv, L. (1993). An international perspective of active euthanasia: attitudes of nurses in seven countries. *International Journal of Nursing Studies*, 30, 301-310. [https://doi.org/10.1016/0020-7489\(93\)90102-z](https://doi.org/10.1016/0020-7489(93)90102-z)
- Idvall, E., Berg, A., Katajisto, J., Acaroglu, R., Antunes da Luz, M., Efstathiou, G., Kalafati, M., Nevin, K., Leino-Kilpi, H., Lemonidou, C., Papastavrou, E., Sendir, M., & Suhonen, R. (2012). Nurses' Socio demographic background and assessments of individualized care. *Journal of Nursing Scholarship*, 44(3), 284-293. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2012.01463.x>
- International Council of Nurses, ICN (2012). The ICN Code of Ethics for Nurses. [https://www.icn.ch/sites/default/files/inlinefiles/2012\\_ICN\\_Codeofethicsfornurses\\_%20eng.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inlinefiles/2012_ICN_Codeofethicsfornurses_%20eng.pdf)
- Johnstone, M. J. (2019). *Bioethics: a nursing perspective*. Elsevier Health Sciences. 6th ed. Australia.
- Juthberg, C., Eriksson, S., Norberg, A., & Sundin, K. (2007). Perceptions of conscience in relation to stress of conscience. *Nursing Ethics*, 14(3), 329-343. <https://doi.org/10.1177/0969733007075868>
- Kalı, S. D. (2019). *Investigation of attitudes of nurses working in a state hospital towards their caregiver roles*. (Unpublished master's thesis). University of Atatürk, Erzurum.
- Koçak, C., Albayrak, S. A., & Duman, N. B. (2014). Developing an Attitude Scale for Nurses in Caregiving Roles: validity and reliability tests. *Journal of Education and Research in Nursing*, 11, 16-22.
- Korkmaz, E., & Korkut, S. (2021). The COVID-19 pandemic and moral distress. *Turkish Journal of Bioethics*, 8(1), 3-10.
- Memarian, R., Salsali, M., Vanaki, F., Ahmadi, F., Hajizadeh, A. (2007). Effective factors in the process of achieving clinical competency. *Scientific Journal of Zanjan University of Medical Sciences*, 14(56), 40-49.
- Mesler, M. A. (2000). Hospice and assisted suicide: the structure and process of inherent dilemma. *Death Studies*, 24(2), 135-155. <https://doi.org/10.1080/074811800200612>
- Norberg, A., Hirschfeld, M., Davidson, B., Davis, A., Lauri, S., Lin, J. Y., Philips, L., Pitman, E., Laan, V., & Ziv, L. (1994). Ethical reasoning concerning the feeding of severely demented patients: an international perspective. *Nursing Ethics*, 1(1), 3-13. <https://doi.org/10.1177/096973309400100102>
- Post, I. (1998). Perioperative nurses' encounter with value conflicts: a descriptive study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 12(2), 81-88. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.1998.tb00480.x>
- Ricoeur, P. (1994). *Oneself as another*. University of Chicago Press.
- Shonen, R., Gustafsson, M. L., Katajisto, J., Välimäki, M., & Leino-Kilpi, H. (2010). Nurses' perceptions of individualized care. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1035-1046. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05256.x>
- Sulmasy, D. P. (2008). What is conscience and why is respect for it so important? *Theoretical Medicine and Bioethics*, 29(3), 135-149. <https://doi.org/10.1007/s11017-008-9072-2>
- Sørli, V., Jansson, L., & Norberg, A. (2003). The meaning of being in ethically difficult care situations in paediatric care as narrated by female registered nurses. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 17(3), 285-292. <https://doi.org/10.1046/j.1471-6712.2003.00229.x>
- Tan, M., Yuncu, S., Şentürk, Ö., & Yıldız, Ö. (2007). University students' perspectives on nursing. *Journal of Atatürk University School of Nursing*, 10(1), 22-39
- Tazakori, Z., Mozafari, N., Movahedpour, A., Mazaheri, E., Karim Elahi, M., & Mohamadi, M. A. (2005). Comparison of nursing students and instructors about OSPE performance and evaluation methods in common practice. In *Proceedings of the 7th National Congress Country Training* (Vol. 9).
- Toulmin, S. (2017). The tyranny of principles. In *Ethics and Medical Decision-Making* (pp. 193-201). Routledge.
- Wilkinson, J. M. (1987). Moral distress in nursing practice: experience and effects. *Nursing Forum*, 23(1), 16-29.
- Yılmaz, D. U., Dilemek, H., Yılmaz, D., Korhan, E. A., Çelik, E., & Rastgel, H. (2017). Attitudes and related factors for nurses in caregiving roles. *International Refereed Journal of Nursing Research*, 1, 83-97.



## Academic procrastination behavior in nursing students: the role of academic motivation, academic self-efficacy and academic attributional style

Hemşirelik öğrencilerinde akademik erteleme davranışı: akademik güdülenme, akademik özyeterlik ve akademik yüklenme stillerinin rolü

Mehmet Kaplan<sup>1</sup>, Zeynep Güngörmüş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bingöl University, Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques, Bingöl, Türkiye  
<sup>2</sup>Gaziantep University, Faculty of Health Science, Department of Nursing, Gaziantep, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this study, is to examine the extend to which the academic motivation the academic uploading styles and the academic self-efficacy belief how predicts the academic procrastination behavior in nursing students.

**Methods:** This cross-sectionally research was carried out on 747 nursing students in the Faculty of Health Sciences. The size of the sample is determined to be 476 students. In this study, Academic Procrastination Scale, Academic Motivation Scale, Academic Self- Efficacy Scale and Academic Attributional Style Scale were used. Number, percentage, mean, t-test, and analysis of variance (ANOVA) tests were used to evaluate the data.

**Results:** Students' academic procrastination behavior (52.2±11.6), academic self-efficacy beliefs (16.8±3.8), the level of academic motivation with a total score of (66.9±12.3), were found at a high level. Regression model with meaningfulness (F=4.898, p=0.002), in the negative meaning of the academic procrastination behavior (t=-.571, p=0.010) and the strongest predictor and variable is the academic self-sufficiency that explains of 12.3%. The second variable that predicts the academic procrastination behavior is the academic motivation and explains of 9% as (t=-.891, p=0.050) meaningfully in the negative direction.

**Conclusion:** As students' motivation and self-efficacy increase, they do less procrastination. Future studies may be conducted with different variables (anxiety, fear of success, fear of failure, depression, perfectionism, self-esteem, academic achievement, stress, control orientation, asociality, age) associated with academic procrastination behavior.

**Keywords:** academic motivation; academic postpoment; academic self efficacy; nursing

### ÖZET

**Amaç:** Hemşirelik öğrencilerinde akademik güdülenme, akademik yüklenme stilleri ve akademik özyeterlik inancının akademik erteleme davranışlarını ne derecede yordadığını incelemektir.

**Yöntem:** Kesitsel tipteki bu araştırma Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 747 hemşirelik öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü 476 öğrenci olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada Akademik Ertelme Ölçeği, Akademik Güdülenme Ölçeği, Akademik Öz-yeterlik Ölçeği ve Akademik Yüklenme Stilleri Ölçeği kullanıldı. Verileri değerlendirmek için sayı, yüzde, ortalama, t-testi, varyans analizi (ANOVA), korelasyon ve regresyon analizi testleri kullanıldı.

**Bulgular:** Öğrencilerin akademik erteleme davranışları (52.2±11.6), akademik özyeterlik inançları (16.8±3.8), akademik güdülenme düzeyi toplam (66.9±12.3) puan ortalamaları yüksek düzeyde bulunmuştur. Regresyon modelimiz anlamlı olmakla birlikte (F=4.898, p=0.002) akademik erteleme davranışını negatif yönde anlamlı (t=-.571, p=0.010) en güçlü yordayan değişken %12.3'ünü açıklayan akademik öz yeterliliğdir. Akademik erteleme davranışını ikinci sırada yordayan değişken ise Akademik güdülenme olup %9'unu negatif yönde anlamlı (t=-.891, p=0.050) olarak açıklamaktadır.

**Sonuçlar:** Öğrencilerin güdülenme ve öz-yeterliği arttıkça daha az erteleme yaparlar. Gelecekte akademik erteleme davranışı ile ilişkili farklı değişkenler (kaygı, başarı korkusu, başarısızlık korkusu, depresyon, mükemmeliyetçilik, benlik saygısı, akademik başarı, stres, kontrol yönelimi, asosyalılık, yaş) ile çalışmalar yapılabilir.

**Anahtar kelimeler:** akademik güdülenme; akademik erteleme; akademik özyeterlilik; hemşirelik

### Introduction

There are many academic duties and responsibilities that students have to fulfill and be successful throughout the university life. Undoubtedly, one of the most important problems faced by students in university life is the postponement of their duties and responsibilities in academic studies due to some reasons (Ozer, 2005). In many studies conducted on university students, it has been reported that between 25% and 95% of the students have academic procrastination behavior (Gur, 2018; Can, 2018). Studies show that academic delay has a negative effect on academic performance (Vural & Gunduz, 2019) and as a result, students who have academic procrastination behaviors are more

academically unsuccessful. As a result of these behaviors, the students are affected negatively, and they may face adverse situations that can cause problems such as anxiety, stress, low self-efficacy perception, leaving the university etc. (Sirin & Duman, 2018). Moreover, a postponed task causes other following tasks to be postponed. In this context, procrastination behavior leads to new problems day by day (Ozer, 2005). It is thought that if students' procrastination behaviors are corrected in a healthy way, their academic lives will be affected positively and their academic achievements can be increased in this way.

The university life greatly affects the students' future life and it is considered as the last step of education. Therefore,

university life is an important turning point for the university students to reconsider and change their behaviors if they have procrastination behavior. For this reason, it is very important to determine the factors that cause the decrease or increase of procrastination behavior of undergraduate students (Bozanoglu, 2004).

Academic procrastination behavior of students is closely related to academic motivation, academic attributional style and academic self-efficacy levels. In the literature, it is stated that procrastination behaviors are opposite to motivation and that there is a significant relationship between academic procrastination behaviors and academic motivation. The lower the level of motivation of the students, the more procrastination behaviors are exhibited (Bozanoglu, 2004; Vural & Gunduz, 2019; Sirin & Duman, 2008; Deniz, 2020; Sengul & Seyfi, 2020). Academic self-efficacy is ability to successfully complete an academic work (Duran, 2020). Likewise, there was a significant negative correlation between students' academic procrastination behaviors and self-efficacy beliefs, and that students with higher academic self-efficacy showed less procrastination behaviors (Deniz, 2020; Duran, 2020; Filiz & Dogar, 2021). Compared to those who have a pessimistic approach, those who have an optimistic approach are more effective, more willing, stronger and more energetic in dealing with problems. Therefore, it is thought that there is a significant relationship between the procrastination behaviors of undergraduate students and the academic perspective of optimism or academic perspective of pessimism (Saylam et al., 2021).

It is necessary for educators to make studies improving students academically and reaching their capacities to the highest level (Karadas, 2020). It is thought that this study will contribute to the theoretical framework related to academic procrastination behaviors and contribute to studies which will reduce procrastination behaviors of especially nursing and university students in general, and increase their academic success. This study was carried out to determine to what extend academic motivation, academic attributional styles and academic self-efficacy beliefs of nursing students affect their academic procrastination behaviors.

## Methods

### Study Design

This study was carried out in descriptive and relation-seeking type.

### Sampling and participants

This research was carried out on 747 undergraduate students of nursing department. The minimum sample size was determined as 441 with the help of the formula applied (universe = 750, sample size for  $\alpha = 0.05$ ,  $\pm 0.03$  sampling error, minimum sample size is 441 for  $p = 0.5$   $q = 0.5$ ). In the sampling, each layer was accepted with stratification sampling method, and then the number of samples and students were determined in proportion to the weight of each layer. 83 students from the first grade, 96 students from the second grade, 167 students from the third grade and 130 students from the fourth grade participated in the research. The research was completed with a total of 476 students.

### Data collection tools

The study data were collected using the Personal Information Form, Academic Procrastination Scale (APS),

Academic Motivation Scale (AMS), Academic Self-Efficacy Scale (ASES), Academic Attributional Styles Scale (AASS).

Table 1. Distribution of students according to their descriptive characteristics (n=476)

Introductory features		n	%
<b>Gender</b>	Female	327	68.7
	Male	149	31.3
<b>Age</b>	20 and under	153	32.1
	21 and over	323	67.9
<b>Class</b>	1st class	83	17.4
	2nd class	96	20.2
	3rd class	167	35.1
	4th class	130	27.3
<b>GPA</b>	0-2.50	278	58.9
	2.51-4.00	194	41.1
<b>Graduated High School</b>	Anatolian high school	292	61.4
	Normal high school	123	25.8
	Other	61	12.8
<b>Marital Status</b>	Married	2	0.4
	Single	474	99.6
<b>Working Status</b>	Yes	41	8.6
	No	435	91.4

### Personal information form

This form includes seven questions created by the researcher through a literature review.

### Academic Procrastination Scale (APS)

APS was developed by Solomon and Rothblum (1984), aiming to identify the main cause of student's procrastination behaviors. Ozer (2005) adapted this scale into Turkish. APS consists of two parts, namely a total of 44 items. It is a 5-point Likert type scale. The first part, which contains 18 items, aims to determine the prevalence of procrastination of 6 academic areas.

Solomon and Rothblum (1984) reported that the alpha reliability coefficient of the scale was .75 and the test retest reliability coefficient was .74. Ferrari, Parker and Ware (1992) reported that the test-retest reliability coefficients for the 6-week intervals were .74 and .65 respectively, while the Cronbach Alpha coefficients for the first and second part of the scale were .75 and .70, respectively. Ozer (2005) reported the internal consistency coefficient as .86. In this study, only the first part of the APS was used and the Cronbach Alpha coefficient was .88.

### Academic Motivation Scale (AMS)

AMS was developed by Bozanoglu (2004). The scale consisting of 20 items is of the likert type of 5. Students mark items according to their suitability for themselves (1=not absolutely appropriate, 5=absolutely appropriate). The range of points on the scale is 20-100. The higher the score from the scale, the higher the academic motivation of the individual. Only the fourth item in the measure is scored in reverse. This scale consists of three sub-dimensions: self-transcendence, knowledge use and discovery. The Cronbach Alpha internal consistency coefficients were reported to change from .85 to .77 at different times in the same group and from .86 to .77 in different groups (Bozanoglu, 2004). The Cronbach Alpha in this study is .88.

Table 2. Comparing the average score of procrastination assessment scale and the average score of academic self efficacy scale according to descriptive characteristics

Introductory features	Scales				
	Academic Procrastination (X±SD)	F/t-p	Academic Self-Efficacy (X±SD)	F/t-p	
<b>Gender</b>	Female	52.6±11.1	0.9-0.3	16.4±3.9	3.4- <b>0.001</b>
	Male	51.4±12.6		17.7±3.5	
<b>Age</b>	20 and under	52.4±11.2	0.2-0.8	16.3±3.7	0.7- <b>0.02</b>
	21 and over	52.1±11.8		17.1±3.8	
<b>Class</b>	1st class	51.6±11.0	0.1-0.8	16.2±3.3	3.7- <b>0.01</b>
	2nd class	51.8±12.0		15.9±3.6	
	3rd class	52.7±11.8		17.4±3.9	
	4th class	52.4±11.4		17.2±3.9	
<b>GPA</b>	0-2.50	52.1±11.2	0.3-0.7	16.9±3.8	0.4-0.6
	2.51-4.00	52.5±12.2		16.7±3.8	
<b>Graduated High School</b>	Anatolian	51.2±10.8	4.5- <b>0.01</b>	17.0±3.8	2.7-0.06
	High School	51.7±10.6		17.0±3.9	
	Other	56.4±15.6		15.7±3.7	
<b>Marital Status</b>	The Married	46.0±9.8	-0.7-0.4	19.0±2.8	0.7-0.4
	Single	52.2±11.6		16.8±3.8	
<b>Working Status</b>	Yes	54.8±8.4	1.4-0.59	16.9±3.0	0.1-0.8
	No	52.5±8.6		16.8±3.9	

GPA: Grade Point Average

### Academic Self-Efficacy Scale (ASES)

ASES was developed by Jerusalem and Schwarzer (1992). The Turkish version of the scale was adapted by Yılmaz et al. (2007). This scale, which does not have a sub-dimension, consists of 7 items and it is a 4- point likertscale. The score to be taken from the scale is between 7-28 points. It has been reported that the factor loads vary between .829 and .500.

Jerusalem and Schwarzer (1992) reported that the Cronbach Alpha reliability coefficient of the ASES was .87, Yılmaz et al. (2007) who adapted the scale into Turkish reported that the Cronbach Alpha internal consistency coefficient was .79. The Cronbach Alpha reliability coefficient was .74 in this study.

### Academic Attributional Styles Scale (AASS)

AASS developed by Peterson and Barrett (1987) was adapted to Turkish by Camgoz et al. (2008). AASS examines a total of 12 academic events, six of which are positive and six are negative. Low scores on the scale indicate optimism, while high scores indicate pessimism. Peterson & Barrett (1987) reported Cronbach Alpha internal reliability coefficient of the scale as .87. In the study conducted by Camgoz et al. (2008), internal consistency coefficient of AASS was determined as .80 for English students, .78 for Turkish students and .72 for the sum of both groups. In this study, Cronbach Alpha was found as .78.

### Ethical principles

Within the scope of this research permission was obtained from the authors for the use of the scale. A written permission to conduct a questionnaire to the students. An ethical committee approval was taken from Gaziantep University Clinical Research Ethics Committee (Decision no: 2017/58, Date: 27.02.2017).

### Statistical analysis

Data obtained from the study were evaluated with the SPSS 22 program. Frequency test in statistical analysis of data, independent sample t-test in binary groups in parametric distributions, ANOVA test in parametric distribution of three or more group comparisons, Kruskal-Wallis test in nonparametric distributions were used and also a correlation analysis was

performed between the subscales of the scale and the total point averages. The relationship between variable (level of Academic Procrastination) predicted by multiple regression analysis and the predictor variables (Academic Motivation, Academic Attributional Styles and Academic Self-efficacy) was examined and then the Pearson Correlation Coefficients between these variables were calculated.

### Limitations of the research

Those who did not accept to participate in the study while filling out the data collection tools, who went beyond the rules to be followed while filling out the questionnaire, who did not attend the school even though they were registered, were considered as the limitations of the research.

### Results

The informative characteristics of the nursing students are shown in Table 1. It was observed that, of the students, 68.7% of the students participating in the study were female, 67.9% were 20 years old and over, 35.1% were in the 3rd grade, the Cumulative Grade Point Average (GPA) of 58.9% is less than 2.5 out of 4, 61.4% are Anatolian High school graduates, 99.6% are single, 91.4% do not have any jobs.

A statistically significant difference was found between students' academic self-efficacy and male students (17.7±3.5), the students aged 20 and over (17.1±3.8), third grade students (17.4±3.9) (Table 2, p <0.05).

There was no statistically significant difference between the academic self-efficacy of the students and the GPA, the high school they graduated, the marital status (Table 2, p > 0.05).

When the descriptive characteristics of the students are compared with the academic procrastination behaviors, a statistically significant difference was found between the academic procrastination behaviors of students graduated from Anatolian high school (56.4±15.6) (Table 2, p <0.05).

There was no statistically significant difference between students' academic procrastination behaviors and gender, age, class, GPA, marital status (Table 2, p > 0.05). When the descriptive characteristics of the students and the academic

Table 3. Comparing sub-dimensions of academic motivation scale and total score averages according to the descriptive characteristics of the students

Characteristics		Self transcendence	Discovery	Use knowledge	AMS total
		X±SD	X±SD	X±SD	X±SD
<b>Gender</b>	Female	23.6±3.9	24.6±4.6	19.5±4.5	67.7±12.5
	Male	22.6±4.6	23.6±5.5	18.8±5.3	65.2±11.2
<b>t-p value</b>		<b>2.3-0.02</b>	1.9-0.06	1.3-0.1	<b>2.0-0.04</b>
<b>Age</b>	20 and under	23.7±4.4	24.4±5.8	19.5±5.3	68.1±12.8
	21 and over	23.0±4.1	24.2±4.5	19.2±4.5	66.3±12.1
<b>t- p value</b>		1.7-0.08	0.3-0.7	0.5-0.5	1.4-0.1
<b>Class</b>	1st class	23.6±4.7	24.3±6.1	19.2±5.6	67.5±11.6
	2nd class	23.5±3.9	24.1±5.1	19.8±4.5	65.2±12.5
	3rd class	23.2±4.1	24.3±4.5	19.1±4.6	62.3±4.5
	4th class	22.8±4.2	24.4±4.6	19.1±4.7	65.2±11.9
<b>F- p value</b>		0.7-0.5	0.09-0.9	0.4-0.7	0.4-0.7
<b>GPA</b>	0-2.50	22.9±4.2	24.0±4.7	19.6±4.9	67.5±11.6
	2.51-4.00	23.7±4.2	24.8±5.2	19.0±4.6	66.2±13.4
<b>t- p value</b>		<b>2.0-0.04</b>	1.7-0.08	1.3-0.1	1.1-0.2
<b>Graduated high school</b>	Anatolian	23.4±4.3	24.5±4.9	19.2±4.8	59.2±6.9
	High School	23.1±4.7	24.4±4.7	20.0±4.4	58.2±6.5
	Other	22.8±4.5	23.0±5.5	18.1±5.2	60.1±9.6
<b>F- p value</b>		0.4-0.6	2.5-0.08	<b>3.3-0.03</b>	1.9-0.1
<b>Marital status</b>	The Married	19.0±0.0	30.5±6.3	22.5±3.5	68.0±2.8
	Single	23.3±4.2	24.3±4.9	19.3±4.8	66.9±12.4
<b>t- p value</b>		1.4-0.1	1.7-0.08	0.9-0.3	0.1-0.9
<b>Working status</b>	Yes	23.2±5.0	25.0±4.9	19.5±4.2	64.7±10.6
	No	23.2±4.1	24.2±4.9	19.3±4.8	67.1±12.5
<b>t- p value</b>		0.1-0.9	0.9-0.3	0.2-0.7	1.1-0.2

GPA: Grade Point Average; AMS: Academic Motivation Scale

procrastination behaviors, a statistically significant difference was found between the academic procrastination behaviors of students graduated from Anatolian high school ( $56.4 \pm 15.6$ ) (Table 2,  $p < 0.05$ ). There was no statistically significant difference between students' academic procrastination behaviors and gender, age, class, GPA, marital status (Table 2,  $p > 0.05$ ).

When the descriptive characteristics of the students and the academic motivation scale total point average are compared, it was found statistically significant between female students ( $67.7 \pm 12.5$ ) (Table 3,  $p < 0.05$ ). When the subscales of academic motivation behaviors are compared with the descriptive characteristics; statistical significance was found between self-transcendence and female students ( $23.6 \pm 3.9$ ), (Table 3,  $p < 0.05$ ). A statistically significant difference was found between the use of information and the academic motivation subscale of the students who graduated from the regular high school ( $20.0 \pm 4.4$ ), who chose nursing intentionally ( $20.3 \pm 4.8$ ) (Table 3,  $p < 0.05$ ).

Academic procrastination behavior, academic motivation, academic self-efficacy and academic attributional styles of students were examined. The results of this examination are given in Table 4 below.

An in significant positive relationship between academic procrastination behaviors and academic attributional styles ( $r = .017$ ,  $p = .713$ ), a significant negative relation between academic motivation ( $r = -.128$ ,  $p = .002$ ) and academic self-efficacy ( $r = -.151$ ,  $p = .001$ ) were determined (Table 4). A negative relationship ( $r = .050$ ,  $p = .05$ ) was found between academic attributional styles and motivation, and a positive relationship ( $r = .311$ ,  $p = .001$ ) between academic attributional styles and self-efficacy. There was a positive relationship between academic motivation and self-efficacy ( $p < 0.001$ ).

The relationship between the students' academic procrastination behaviors and the variables that affect it (academic attributional styles, academic motivation and academic self-efficacy) was tested by multiple regression analysis. The analysis results are given in Table 5.

Our regression model was significant ( $F = 4.898$ ,  $p = 0.002$ ), on the other hand, academic self-efficacy, which predicts academic procrastination behavior negatively significant ( $t = -571$ ,  $p = 0.010$ ), is the strongest predictor explaining 12.3%. Academic motivation was the variable that predicted academic procrastination behavior in the second place, it explains 9% negatively significant ( $t = -891$ ,  $p = 0.050$ ). In line with these data, regression model can be presented as  $APS = 32.902 + 0.90x \text{ AMS} + 0.123 \text{ X ASES} + 0.012 \text{ X AASS}$  (Table 5).

Table 4. Correlation between scales

Scales	1	2	3	4
<b>1. Procrastination assessment</b>	-			
<b>2. Academic attributional styles</b>	.017	-		
<b>3. Academic motivation</b>	-.128*	-.050*	-	
<b>4. Academic self-efficacy</b>	-.151**	.111*	.311**	-

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .001$

Table 5. Multiple regression analysis between academic procrastination behaviors, academic motivation, academic attributional styles and academic self-efficacy of students

Scales	B	Beta	t	P	R	R <sup>2</sup>	F	P
Constant	32.902	-	9.781	,000				
Academic motivation	-,053	-.090	-,891	,050	0.174	0.030	4.898	0.002
Academic attributional styles	-,001	-.002	-,035	,972				
Academic self-efficacy	,234	-.123	-,571	,010				

## Discussion

It is noteworthy that working in the field of academic procrastination behaviors, which is a kind of procrastination behavior, is quite inadequate in our country. Therefore, it is thought that descriptive studies related to academic procrastination behaviors should be done. It is thought that this research will contribute to the theoretical framework related to academic procrastination behaviors and will reduce procrastination behaviors of nursing students especially, university students in general, and increase their academic success.

When the sample is examined, academic motivation is determined as a variable that influences the academic procrastination behaviors of nursing students. There was a negative and moderate relationship between academic procrastination and academic motivation and sub-dimensions in the research. Nursing students with increased academic motivation exhibit fewer academic procrastination behaviors. In addition, academic motivation significantly and negatively explains 9% of procrastination behaviors. Similarly, Yeşiltaş (2020) found negative and moderate relationships between academic postponement and academic motivation and sub-dimensions (use of knowledge, exploration, self-transcendence). Kürker (2021) found that university students' academic motivation increased while academic procrastination behavior decreased.

Deniz (2020) believes that procrastination behaviors are contrary to motivation and states that there is a significant relationship between academic procrastination behaviors and academic motivation. At the same time, they pointed out that academic motivation is a variable that influences students' academic procrastination behaviors. In another study, similarly, they reported that there was a significant negative correlation between students' academic procrastination behaviors and academic motivations (Sengul & Seyfi, 2020). Likewise, it was determined that students have more procrastination behaviors as their motivation level decreases (Vural & Gunduz, 2019; Ferrari et al., 2005). In this study, the results obtained from the sample also support the results of the above mentioned researches. As a result, the more nursing students focus on what they plan to do, the more they are motivated and the clearer their goals are. Therefore, sufficiently motivated students are aware of how they will act to fulfill their duties and responsibilities in an academic sense, and are more willing to finish planned work. Thus, students who are more motivated are expected to exhibit fewer academic procrastination behaviors.

According to findings obtained from this study, academic self-efficacy is the strongest variable that explains the academic procrastination behaviors of nursing students. At the

same time, there was a very negatively significant correlation between the academic self-efficacy of the students and the academic procrastination behaviors. When this result is examined, it can be interpreted that the students whose academic self-efficacy level increase have less procrastination behaviors. When the literature is examined, a number of studies were carried out that resulted in a significant negative correlation between students' academic procrastination behaviors and self-efficacy beliefs (Deniz, 2020; Sengul & Seyfi, 2020; Duran, 2020; Filiz & Dogar, 2021; Zor, 2020). The results of this study also support the results of the literature. In another study, a significant and positive relationship was found between academic procrastination behaviors and academic self-efficacy beliefs in male and female university student (Kurker, 2021). Zor (2020) states that when individuals are motivated and capable enough, they are determined to start and maintain work. Therefore, students are expected to be competent and qualified in their duties and responsibilities, to be highly motivated in their academic life, and to have realistic expectations for their academic studies..

As a result, the decrease in the academic procrastination behavior of the students is a predictable phenomenon. The results of this study also support this approach. According to the results obtained from the study, there was no relation between academic attributional styles and academic procrastination behaviors and also academic attributional styles do not predict academic procrastination behaviors. This result can be interpreted as the fact that nursing students have an optimistic or pessimistic point of view in their academic studies do not affect academic procrastination behavior. When the literature is examined, it is found that there are studies having opposite results to our study. In a study, Solomon and Rothblum (1984) reported that students who exhibit too much academic procrastination behaviors mostly based their achievements on external and non-stationary factors, compared to students exhibiting less procrastination behaviors. There is a very positive significant relationship between academic self-efficacy and academic motivation levels of nursing students. It was determined that the increase in the academic self-efficacy of nursing students also increased their motivation towards their academic duties and responsibilities and also while fulfilling their duties and responsibilities in an academic sense, they exhibit less academic procrastination behaviors if they are motivated enough and their self-efficacy beliefs are high.

## Conclusion and Recommendations

Academic self-efficacy beliefs of students, total point average of academic motivation level, sub-dimensions such as self-transcendence, discovery, use of knowledge were

found at a high level. It was determined that students are more pessimistic about solving the problems they face in order to fulfill their academic duties and responsibilities, that they consider themselves as the cause of the problems, that these causes will exist in the future and they will affect other areas of life. There was an insignificant positive correlation between the academic procrastination behaviors and the academic attributional styles, and there was a significant negative correlation between academic motivation and academic self-efficacy. There was a significant negative correlation between the academic attributional styles and motivation, and a significant positive correlation between the academic attributional styles and academic self-efficacy. There was a significant positive correlation between academic motivation and self-efficacy. The regression model is significant and academic self-efficacy is the variable that predicts academic procrastination behavior most strongly and negatively and also explains 12.3% of it. The second predictor of academic procrastination behavior is academic motivation, and it explains 9% of it as negatively significant.

In line with the results obtained from the research: One of the most important duties and responsibilities of academicians working at universities is to enable students to develop to the highest level that they can reach in academic terms. In this context, it is very important for academicians to develop developmental and preventive studies to reduce students' academic procrastination behaviors. When the results of this study are evaluated, a variety of activities may be organized to support the academic self-efficacy beliefs of nursing students, to give them an optimistic view and to increase their academic motivation. To be successful, students who get into universities need to change their working habits that they got used since high school. In order to remove this cycle that prevent students from academic studies, various orientation activities should be organized for the students who get into the university to facilitate their academic adaptation. In addition, psychological counseling aimed at reducing students' academic procrastination tendencies and increasing their academic development can be given.

#### **Suggestions for future studies**

This study was conducted on a limited number of variables (academic motivation, academic attributional styles, and academic self-efficacy) suggested to predict academic procrastination behaviors. Future studies may be conducted with different variables (anxiety, fear of success, fear of failure, depression, perfectionism, self-esteem, academic achievement, stress, control orientation, asociality, age) associated with academic procrastination behavior. It is important for students to develop developmental and preventive studies to reduce their academic procrastination behaviors. Various orientation trainings should be organized for students who have won the university, which will facilitate their academic adaptation. Academic counseling should be provided to students in order to gain lifelong learning habits..

#### **Conflict of Interest**

There is no conflict of interest.

#### **Acknowledgements**

We thank all the participants who contributed to this study.

#### **Sources of Funding**

The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

#### **Ethics Committee Approval**

This study was approved by Gaziantep University Clinical Research Ethics Committee (Decision no: 2017/58, Date: 27.02.2017).

#### **Informed Consent**

Informed consent was obtained from nursing students who participated in this study.

#### **Peer-review**

Externally peer-reviewed.

#### **Author Contributions**

Ü.A.: Literature Search, Design, Supervision, Critical Review, Writing Manuscript.

M.C.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Writing Manuscript

S.A.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing.

#### **References**

- Bozanoglu, İ. (2004). Academic Motivation Scale: Development, reliability, validity. *Ankara University Journal of Educational Sciences*, 37, 83-98.
- Can, S. (2018). *Academic procrastination behaviours, internet addiction, and basic psychological needs of adolescents: a model proposal*. (Unpublished master's thesis). Yıldız Technical University, Istanbul.
- Deniz, A. (2020). *Analyzing the attitude, academic self-efficacy and academic motivation levels of students studying at faculty of education: a foundation university case*. (Unpublished master thesis). Sabahattin Zaim University, Istanbul.
- Duran, A. (2020). *Relations between cheating tendency and academic achievement, academic self efficacy and academic procrastination*. (Unpublished master thesis). University of Ankara, Ankara.
- Durgun, S. (2020). *The examining of the relationship between time perspectives and basic motivation sources of employees: a research in hotels*. (Unpublished master thesis). Gazi University, Ankara.
- Ferrari, J. R., Parker, J. T., & Ware, C. B. (1992). Academic procrastination: Personality correlates with Myers-Briggs types, self-efficacy, and academic locus of control. *Journal of Social Behavior and Personality*, (7): 595-602.
- Ferrari, J. R., Doroszko, E., Joseph, N. (2005). Exploring procrastination in corporate settings: Sex, status, and settings for arousal and avoidance types. *Individual Differences Research*, 3(2), 140-149.
- Filiz, B., & Dogar, Y. (2021). The effect of academic procrastination tendencies of physical education teacher candidates on self-regulation skills and self-efficacy. *Journal of National Education*. 50(230), 857-872.
- Gur, S. H., Bakırcı, O., Karakaş, B., Bayoğlu, F., & Atli, A. (2018). The effects of social media addiction on academic procrastination behaviors of university students. *Inonu University Journal of the Graduate School of Education*, 5(10), 7-17.
- Jerusalem, M., & Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy as a resource factor in stress appraisal processes. *Hemisphere Publishing Corp*, 30, 195-213.
- Karadas, C. (2020). *the effect of parents' reward and punishment methods on academic achievement of the children: the mediating*

- role academic procrastination and study time. (Unpublished doctoral thesis). İnönü University, Malatya.
- Kurker, F. (2021). *Investigating the mediating role of social media addiction between basic psychological needs satisfaction and academic procrastination in prospective teachers*. (Unpublished Master Thesis). Necmettin Erbakan University, Konya.
- Ozer, B. U. (2005). *Academic procrastination: Prevalance, self-reported reasons, gender difference and it's relation with academic achievement*. (Unpublished master thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Peterson, C., & Barrett, L. C. (1987). Explanatory style and academic performance among university freshmen. *Journal of Personality & Social Psychology*, 53, 603-607.
- Saylam, D. K., Çamlıyer, H., & Çamlıyer, H., (2021). Investigation of academic procrastination levels of faculty of sports sciences students. *Journal of National Sport Sciences*, 5(2), 146-153.
- Sengul, M., & Seyfi, R. O. (2020). Investigation of the relationship between academic procrastination behaviours and academic self-efficacy of Turkish language teacher candidates. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(3), 755-773.
- Sirin, E. F., & Duman, S. (2018). Academic procrastination of physical education and sports school students according to gender: the role of general procrastination and academic self-efficacy. *The Journal of Turkish Sport Sciences*, 1(1), 1-10.
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitivebehavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 503-509.
- Vural, L., & Gunduz, G. F. (2019). The relationship between academic procrastination behaviors and cognitive awareness levels of prospective teachers. *Elementary Education Online*, 18(1), 307-330.
- Yesiltas, M. D. (2020). The role of academic motivation and general procrastination on students' academic procrastination. *Osmaniye Korkut Ata University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 4(1), 123-133.
- Yılmaz, M., Gurcay, D., & Ekici, G. (2007). Adaptation of the Academic Self-Efficacy Scale to Turkish. *Hacettepe University Journal of Education*, 33, 253-259.
- Zor, M. H. (2020). *Work motivation levels of school managers*. (Unpublished master thesis). Pamukkale University, Denizli.





## The role of osteosarcopenia and balance in predicting fall risk in the elderly

Yaşlıda düşme riskini tahmin etmede osteosarkopeni ve dengenin rolü

Funda Datlı Yakaryılmaz<sup>1</sup>, Neslihan Cansel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İnönü University, Faculty of Medicine, Department of Geriatrics, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>İnönü University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Malatya, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** The objective of this study was to investigate the role of balance and osteosarcopenia in the estimation of fall risk in the elderly admitted to the geriatrics outpatient clinic.

**Methods:** Patients admitted to the outpatient geriatric clinic were included in the study. The bone mineral density of 205 participants included in the study was evaluated by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), muscle mass bioimpedance analysis (BIA), Tinetti balance, and gait assessment (TBGA), balance and gait. Osteosarcopenia was defined as sarcopenia plus osteoporosis/osteopenia. Patients were divided into 4 groups according to BIA and DXA data.

**Results:** Osteosarcopenia was detected in 27 (13.2%) of all participants. In addition, while the number of falls was higher in the osteosarcopenia group than in the other groups, the calf circumference, ECC, and TBGA scores were significant. According to the TBGA score, the risk of falling was found to be high in one of every three patients. TBGA scores ( $p<0.001$ , OR=1.912 [1.596-2.291]) and calf circumference ( $p=0.013$ , OR=1.159 [1.032-1.301]) were found to be independent variables in the development of falls.

**Conclusion:** In this study, it was found that osteoporosis/osteopenia and sarcopenia were common in elderly patients, while balance, handgrip strength, calf circumference, and age were predictors of falling. Considering that with the aging global population, both sarcopenia and osteoporosis will become more common and therefore an increase in falls, our findings have shown that the parameters determined in the follow-up and treatment of elderly patients can be easily used in the early detection of fall risk.

**Keywords:** balance; elderly; fall; osteosarcopenia

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızda geriatri polikliniğine başvuran yaşlılarda düşme riskinin tahmin edilmesinde denge ve osteosarkopeni varlığının rolünü araştırmayı amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Çalışmaya dâhil edilen 205 katılımcının kemik mineral yoğunluğu çift enerjili X-ray absorpsiyometri (DXA) ile kas kütlesi bioempedans analizi (BIA) ile denge ve yürüme Tinetti denge ve yürüyüş değerlendirmesi (TDYD) ile değerlendirildi. Hastalar BIA ve DXA verilerine göre 4 gruba ayrılmıştır.

**Bulgular:** Tüm katılımcıların 27'sinde (%13.2) osteosarkopeni saptandı. Osteosarkopeni grubunda diğer gruplara göre düşme sayısı daha yüksek iken baldır çevresi, EKK ve TDYD skorları anlamlı düzeyde düşüktü. TDYD skoruna göre her üç hastadan birinde düşme riski yüksek saptandı. Düşme gelişmesinde TDYD skoru ( $p<0.001$ , OR=1.912 [1.596-2.291]) ve baldır çevresi ( $p=0.013$ , OR=1.159 [1.032-1.301]) bağımsız değişkenler olarak bulundu.

**Sonuçlar:** Bu çalışmada, yaşlı hastalarda, osteoporoz/osteopeni ve sarkopeninin yaygın olduğu, denge, el kavram kuvveti, baldır çevresi ve yaşın düşmeyi belirleyen prediktörler olduğu bulundu. Yaşlanan küresel nüfusla birlikte hem sarkopeni hem de osteoporozun daha yaygın hale geleceği ve dolayısıyla düşmesinde artış göstereceği düşünüldüğünde, bulgularımız, yaşlı hastaların takip ve tedavisinde belirlenen parametrelerin düşme riskinin erken tanınmasında kolaylıkla kullanılabileceğini göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** denge; yaşlı; düşme; osteosarkopeni

### Introduction

Falling is defined as the immobility of the individual at a level lower than the current level without any compelling force, stroke or syncope (Gibson, 1987). One out of every three elderly people aged 65 and over living in the community experiences a fall at least once a year (Curcio, Gomez & Reyes-Ortiz, 2009). This rate also increases with advancing age (Fuller, 2000). The elderly often experience falls because of a medical problem or modifiable risk factors. The most common risk factors for falls are balance and gait disturbances, medications (eg, sedatives and anti-psychotics), medical conditions such as Parkinson's disease and cerebrovascular accident, joint disorders, poor vision (often cataract-related), environmental causes, and inappropriate footwear (Rao, 2005). Tinetti balance and gait assessment

(TBGA), also known as performance-oriented mobility assessment (POMA), which is a screening method that can be easily used especially in patients who present to outpatient clinics, enables the detection of patients at risk of falling (Köpke & Meyer, 2006).

Sarcopenia, which occurs with advancing age, is a geriatric syndrome that occurs with loss of muscle mass and muscle strength associated with nutritional disorders, additional chronic diseases, decreased physical activity or impaired mobility (Cruz-Jenotf et al., 2019). In the consensus of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) revised in 2018, it was recommended to use markers of decreased muscle mass and poor physical performance in the diagnosis of sarcopenia (Cruz-Jenotf et al., 2019).

Osteosarcopenia (OSP) has been defined as a new geriatric syndrome in which osteoporosis/osteopenia and sarcopenia coexist (Hassan & Duque, 2017; Huo et al., 2015). There is a decrease in both bone and muscle mass associated with aging and a decrease in physical performance. Growth hormone/insulin-like growth factor-1 (GH/IGF1) and gonadal sex hormones play a key role in the development of OSP (Girgis, Mokbel & Digirolamo, 2014). Compared with sarcopenia and osteoporosis/osteopenia separately, OSP causes higher rates of falls, fractures, and disability in the elderly (Drey et al., 2016). In cross-sectional studies, it has been shown that OSP is associated with decreased physical performance, increased bone turnover and fragility, and low trauma fracture development (Frisoli, Chaves, Ingham & Fried, 2011; Drey et al., 2016).

Although the negative effects such as falls and subsequent clinical pathologies, increase in treatment costs, addiction and deterioration in quality of life in the elderly are known, the relationships between OSP, balance, walking and muscle strength are still not fully understood. Therefore, in this study, it was aimed to investigate the role of balance and the presence of osteosarcopenia in the estimation of fall risk in a group of elderly patients admitted to the outpatient unit.

**Methods**

This retrospective, cross-sectional study was conducted on patients aged 65 and over who applied to the Internal Medicine and Geriatrics outpatient clinic between August 2021 and March 2022 and were able to complete the questionnaires and measurements. Anthropometric measurements (calf circumference (CC), height, weight), clinical and laboratory data of the patients were obtained from medical files. Body mass index (BMI) was calculated using the formula body weight/height<sup>2</sup> (kilogram/meter<sup>2</sup>). Active psychiatric illness (major depression, psychotic episode) with a diagnosis of dementia, with communication barriers such as hearing loss, speech disorder, confusion, mental retardation, general condition disorder (such as severe pain, critical shortness of

breath, consciousness change, medical emergency), bipolar disorder) were excluded from the study.

**Evaluation of osteopenia/osteoporosis, sarcopenia and osteosarcopenia**

Bone mineral density (BMD) was measured by double X-ray absorptiometry (DXA). Osteopenia was defined as a BMD (T-score) of -1.0 to -2.5 in standard deviations (SD) for a young, healthy adult, and osteoporosis as a BMD of -2.5 SD or less. Bioimpedance analysis (BIA) was used to measure sarcopenia. The skeletal muscle mass index threshold values, which were performed by Bahat et al. (2016) in Turkey, were classified based on 9.2 kg / m<sup>2</sup> and 7.4 kg / m<sup>2</sup> values in men and women, respectively.

Muscle strength was evaluated with hand grip strength (HGS). In this study, Jamar (hydraulic) dynamometer was used for HGS measurement. HGS measurement results were evaluated according to the muscle strength reference threshold values (22 kg for women and 32 kg for men) made in Turkey by Bahat et al. (2016).

**Evaluation of balance and gait**

Tinetti balance and gait assessment (TBGA) was used to evaluate gait and balance. According to the test results, if the total score is ≤18, it indicates high fall risk, 19-23 points indicates moderate fall risk, and ≥24 indicates low fall risk (Köpke & Meyer, 2006). In addition, the fall history of the patients and the number of falls developed in the last year were also recorded.

**Statistical analysis**

All statistical analyzes were performed using SPSS 26. Variables were analyzed for normality of distribution with Kolmogorov–Smirnov and Shapiro–Wilk tests. G-POWER analysis was used to calculate sample size. Accordingly, the minimum sample size to evaluate the primary endpoint of the study was 140, assuming a power of 80% and a bilateral alpha level of 0.05.

Table 1. Demographic and clinical characteristics of the participants

	Groups				p value	
	NONS (n=118)	OP (n=41)	SP (n=19)	OSP (n=27)		
Age	73.11±6.71	74.24±5.79	72.00±6.97	76.67±9.60	0.044*	
Sex	Male	8 (%6.9)	17 (%14.7)	17 (%14.7)	0.015*	
	Female	44 (%49.4)	33 (%37.1)	2 (%2.2)		10 (%11.2)
Smoking	No	107 (%58.5)	37 (%20.2)	14 (%7.7)	25 (%13.7)	0.145
Alcohol	No	118 (%57.6)	41 (%20.0)	19 (%9.3)	27 (%13.2)	0.495
BMI		25.38±4.21	25.59±5.88	22.24±5.08	22.69±6.37	0.069
Comorbidities	CC	29.42±3.49	29.63±4.77	28.33±4.40	25.41±4.64*	0.001*
	DM	31 (%60.8)	5 (%9.8)	5 (%9.8)	14 (%19.6)	0.006*
	HT	37 (%59.7)	13 (%21.0)	1 (%1.6)	16 (%17.7)	
	CVD	5 (%50.0)	1 (%10.0)	2 (%20.0)	12 (%20.09)	
Others	45 (%54.9)	22 (%26.8)	11 (%13.49)	14 (%4.9)		
Number of falls		1.08±.90	1.10±1.20	1.05±.85	2.04±.65*	<0.001*
HGS		19.15±6.40	19.40±4.58	17.96±5.29*	11.59±6.20*	<0.001*
TBGA		22.40±3.86	21.76±4.46	20.53±4.62	16.70±3.33*	<0.001*

NONS: normal group; OP: Osteopenia/osteoporosis; SP: Sarcopenia; OSP: Osteosarcopenia; BMI: Body Mass Index; CC: Calf Circumference; DM: Diabetes mellitus; HT: Hypertension; CVD: Cardiovascular Disease; HGS: Hand Grip Strength; TBGA: Tinetti Balance and gait assessment  
\*p<0.05

Table 2. Correlation analysis between number of falls, age, TBGA, HGS, calf circumference

		Falls	Age	HGS	TBGA	CC
Falls	r	1	0.192**	-0.290**	-0.656**	-0.259**
	p		0.006	0.000	0.000	0.000
Age	r	.192**	1	-0.182**	-0.268**	-0.178*
	p	.006		0.009	0.000	0.011
HGS	r	-.290**	-.182**	1	0.410**	0.432**
	p	.000	.009		0.000	0.000
TBGA	r	-.656**	-.268**	.410**	1	0.237**
	p	.000	.000	.000		0.001
CC	r	-.259**	-.178*	.432**	.237**	1
	p	.000	.011	.000	.001	

TBGA: Tinetti Balance and gait assessment; HGS: Hand Grip Strength; CC: Calf Circumference

\*p<0.05, \*\*p<0.001

Descriptive statistics were given for continuous variables. Continuous variables of the groups were evaluated using independent samples t-test and analysis of variance (ANOVA). Relationships between parameters were investigated by chi-square test and Pearson correlation analysis. Logistic regression analysis was used to determine the factors affecting falling. Statistical significance level was determined as  $p < 0.05$ .

Patients were divided into 4 groups according to BIA and DXA data, and analyzes were performed between these groups.

Group 1: normal group (without osteoporosis/osteopenia and sarcopenia, NONS)

Group 2: only osteoporosis/osteopenia but no sarcopenia (OP)

Group 3: those with sarcopenia but no osteoporosis/osteopenia (SP)

Group 4: It was defined as those with both osteoporosis/osteopenia and sarcopenia (osteosarcopenic group, OSP) (Drey et al., 2016).

#### Ethical aspect of research

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the İnönü University Non-Invasive Ethics Committee (Number: 2022/3370).

#### Results

The mean age of the 205 participants included in the study was  $73.7 \pm 7.1$  years, and 43.4% ( $74.22 \pm 6.8$ ) were women. Participants were divided into four groups based on their BMD and BIA results. Accordingly, 27 (13.2%) of the participants were grouped as OSP, 19 (9.2%) as SP, 41 (20%) as OP and 118 (57.5%) as NONS. The mean age of the OSP group was significantly higher than the other groups ( $p=0.044$ ). In addition, while the number of falls was higher in the OSP group compared to the other groups, the CC, HGS and TBGA scores were significantly lower. Table 1 shows the demographic evaluation results of the patients and the number of falls.

When classification was made according to low, medium and high fall risk according to TBGA, 63 (30.7%) of the participants had a moderate fall risk and 59 (28.8%) had a high fall risk. In patients with high fall risk according to TBGA, the number of falls was significantly higher in the last year compared to low and medium risk groups ( $p<0.001$ ,  $p=0.001$ ;

respectively). 18 (66.6%) of osteosarcopenic patients had a high risk of falling and 9 (33.4%) had a moderate risk of falling.

When falling at least once a year was evaluated among the diagnostic groups, while all 27 patients in the OSP group had a fall history, 13 (68.4%) patients in the SP group, 20 (48.8%) patients in the OP group, and 36 (30.5%) patients in the NONS group ( $p<0.001$ ).

In the correlation analysis between the number of falls and age, TBGA score and HGS, the number of falls showed a positive correlation with age, and a negative correlation between TBGA score, HGS and CC (Table 2).

Logistic regression analysis was performed to determine the parameters affecting the risk of falls in the participants. TBGA score ( $p<0.001$ , OR=1.912 [1.596-2.291]) and calf circumference ( $p=0.013$ , OR=1.159 [1.032-1.301]) were found to be independent variables in the development of falls. In our study, age and HGS were found to be ineffective in determining the risk of falls (Table 3).

#### Discussion

Osteosarcopenia, which is characterized by the coexistence of osteoporosis/osteopenia and sarcopenia, is one of the geriatric syndromes that create a global health burden. In our study, it was found that the number of falls in osteosarcopenic patients was higher than the other patients, and their TBGA scores and HGS were significantly lower. Moreover, all of these patients had a history of falls within the last year. According to the correlation analysis, falls increased with age. In addition, there was a negative correlation between hand grip strength and balance test scores and falls. We found that TBGA scores and CC are independent risk factors for the development of falls in our patients. These data confirmed that there is a significant relationship between the presence of osteoporosis and sarcopenia and balance in the basis of frequent falls in the elderly. Therefore, the application of balance tests as well as osteoporosis and sarcopenia screenings in the outpatient follow-up of elderly patients may provide significant benefits. In this study, osteoporosis was higher in women, sarcopenia was higher in men, and osteosarcopenia was equal in both genders.

Table 3. Results of logistic regression analysis of independent variables for falls

	Falls	
	p*	OR [95% CI]
<b>Age</b>	0.259	1.047 [0.967-1.133]
<b>Sex</b>	0.965	0.978 [0.358-2.670]
<b>HGS</b>	0.982	0.999 [0.920-1.085]
<b>TBGA</b>	<0.001	1.912 [1.596-2.291]
<b>Calf circumference</b>	0.013	1.159 [1.032-1.301]

HGS: Hand Grip Strength; TBGA: Tinetti Balance and gait assessment; CI: confidence interval; OR: odds ratio

\*p < 0.05 according to multivariate binary logistic regression analysis.

However, there was no difference between the sexes in terms of falls. Although this result supports studies showing that hormonal and biological differences between the sexes play a role in the development of these diseases with bone and muscle loss, it was important in terms of showing that falling is a situation independent of gender.

Sarcopenia is a skeletal muscle disease characterized by loss of muscle mass and strength, and is associated with adverse outcomes such as fractures, falls, fragility, increased morbidity and mortality (Cruz-Jentoft & Sayer, 2019). Osteoporosis/osteopenia is characterized by low bone mass and mineral density as well as deterioration of bone-tissue microarchitecture. Osteoporosis causes an increase in bone fragility, predisposing to fracture, disability and death (Compston, McClung & Leslie, 2019; Nielsen, Abdulla, Andersen, Schwarz & Suetta, 2018). Bone and muscle tissue are closely related organs, and there are multiple communication channels between both tissues via both mechanical and chemical pathways (Hirschfeld, Kinsella & Duque, 2017). These mechanisms are known to be effective on bone and muscle tissue such as osteocalcin, IGF1, osteoglycin, osteonectin, Interleukin-6, and myostatin. (Hirschfeld et al., 2017). However, the evidence for the pathophysiological basis of the development of OSP, which occurs with the joint interaction of bone and muscle tissue, is still at the experimental level (Salech et al., 2021). Although the etiology is not clearly revealed, the identification of the coexistence of these two pathologies may provide clinicians with convenience in diagnosis and treatment. Co-evaluation of elderly or at-risk adults for osteoporosis/osteopenia and sarcopenia may increase therapeutic response due to joint interventions (resistance exercises, nutritional support, vitamin D and calcium supplementation).

In our study, the prevalence of OSP was found to be 13.2%. In another study conducted in our country, the prevalence of OSP was found to be 23.2% (Öztorun et al., 2022). In studies conducted with hospitalized patients with a history of hip fracture or fall, the prevalence of OSP has been reported to reach 58%. (Huo et al., 2015; Di Monaco, Vallero, Di Monaco & Tappero, 2011). These differences between studies may have varied depending on the population from which participants were selected and the methods used. However, although the rate seems low, it is a remarkable result when it is considered that it can cause higher rates of falls, disability and even death, compared to both osteoporosis and sarcopenia.

Studies investigating the relationship between CC and falls have presented different results in the literature (Lusardi et al., 2017). In the study of Díaz-Villegas et al. (2016) a high risk of

falls was found in the group with a calf circumference of <31 cm, in addition, low CC was shown to be an independent risk factor for falls development. In another study, although no significant relationship was found between falls and CC, it was emphasized that measurement of calf circumference should be a part of falls risk and nutritional assessments in elderly populations (Soares SRM, Soares AB & de Sá, 2013). In our study, CC was found to be one of the independent risk factors associated with falls. Simultaneous evaluation of CC with balance tests seems to increase the probability of predicting a falls.

There are limited data on whether the HGS used in the assessment of sarcopenia is a predictor of falls. In the study of Flecher, (2019) it was stated that HGS predicted falls at a lower level compared to the lower extremity muscle group assessment. This situation is explained as HGS is not directly related to balance (Fletcher, 2019). According to Gafner et al. (2020) determined that hip muscle strength was superior to HGS in determining the risk of falling. On the contrary, Bohannon (2019) advocate the use of HGS as a biomarker associated with upper extremity muscle strength, bone mineral density, and other geriatric syndromes, including falls. Our study supported the work of Bohannon (2019). In our study, HGS was lower in OSP and SP groups, and the number of falls increased as HGS decreased. Therefore, HGS can be used as a component of rapid and practical assessment in identifying older adults at risk of falls.

There are numerous studies showing that osteosarcopenia is associated with falling, worse physical performance and balance in community-dwelling older adults (Balogun et al., 2019; Salech et al., 2021; Sepúlveda-Loyola et al., 2020; Teng et al., 2021). A study conducted with 680 elderly individuals who applied to hospital in Australia found the frequency of OSP to be 47.4%. Additionally, in this study, it was stated that osteosarcopenic elderly people are at high risk of falls and fractures (Huo et al, 2015). In the review of Teng et al. (2021) it was shown that osteosarcopenia significantly increases the risk of falls. In another study evaluating the development of falls in community-dwelling older adults in Chile, it was shown that the prevalence of OSP increases with age, and falls and fractures develop more frequently in these patients (Salech et al., 2021). In our study, we found that all of the OSP patients developed falls within the last year, and two out of every three patients had a high risk of falling, in line with the literature. In addition, the rate of falling was 68.4% in only those with sarcopenia, it was 48.8% in the osteoporosis group, and this rate was 100% in the osteosarcopenic group. Although this is a predictable result, it is necessary to consider the association of sarcopenia and osteoporosis/osteopenia, to prevent fall-related complications, and to diagnose both pathologies in the early period and to start treatment immediately in order to reduce treatment costs.

Many risk factors associated with the risk of falling have been identified in studies (Zou et al., 2019). The most prominent and consistent risk factor for falls is balance disorder (Gale, Cooper & Aihie Sayer, 2016; Hunter & Speechley, 2020). The most commonly used tests for determining balance and fall risk with older adults are the Berg Balance Scale (BDS), Timed "Get Up and Walk" Test (TUG), Functional Reach Test (FRT), and Tinetti balance and gait assessment (TBGA). Among these tests, TBGA is valuable as it evaluates functional stability limits, expected postural control and single-

extremity static stability together (Sibley, Beauchamp, Van Ooteghem, Straus & Jaglal, 2015). Recent studies suggest the use of TBGA in the investigation of balance and fall risk in healthy older adults living in the community (Rosa, Perracini & Ricci, 2019; Jahantabi-Nejad & Azad, 2019). TDYT test was used.

On the other hand, the threshold values used for the definition of fall risk in clinical balance tests are contradictory. However, the recommended cut-off value to determine the risk of falling TBGA is 24 and below. Accordingly, our analyzes showed that one out of every three patients had a high risk of falling and one third had a moderate risk of falling. Moreover, TBGA scores were determined as an independent risk factor in the prediction of falls. For this reason, the evaluation of the balance test of each elderly patient who applied to the outpatient clinic at each visit will provide important benefits such as prevention of falls.

There are some limitations of our study. The first and most important of these is that our study was planned as cross-sectional. Another limitation of ours is that it does not include follow-ups for recurrent falls or fracture development after treatment in patients diagnosed with OSP, CP or OP. Finally, data on the evaluation of physical functions and nutritional status, which are effective in the development of OSP, are not included in our study. Despite its limitations, this study is valuable in terms of developing a perspective on falling, which is one of the most common causes of hospital admissions in the elderly, from the perspective of balance and osteosarcopenia.

### Conclusion and Recommendations

In this study, it was found that osteoporosis/osteopenia and sarcopenia were common in elderly patients, while balance, hand grip strength, calf circumference and age were predictors of falls. Considering that with the aging global population, both sarcopenia and osteoporosis will become more common and therefore an increase in falls, our findings have shown that the parameters determined in the follow-up and treatment of elderly patients can be easily used in the early detection of fall risk.

### Conflict of interest

There is no conflict of interest.

### Acknowledgements

We thank all the participants who contributed to this study.

### Sources of funding

This work was not funded by any organization.

### Ethics Committee Approval

The study protocol was approved by the İnönü University Non-Invasive Ethics Committee (Number: 2022/3370).

### Informed Consent

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Author Contributions

F.D.Y.: Literature Search, Design, Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Supervision, Critical Review, Writing Manuscript.

N.C.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Writing Manuscript

### References

- Bahat, G., Tufan, A., Tufan, F., Kilic, C., Akpınar, T. S., Kose, M., ... & Cruz-Jentoft, A. J. (2016). Cut-off points to identify sarcopenia according to European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition. *Clinical Nutrition*, 35(6), 1557-1563.
- Balogun, S., Winzenberg, T., Wills, K., Scott, D., Callisaya, M., Cicuttini, F., ... & Aitken, D. (2019). Prospective associations of osteosarcopenia and osteodysparemia with incident fracture and mortality over 10 years in community-dwelling older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 82, 67-73.
- Bohannon, R. W. (2019). Grip strength: an indispensable biomarker for older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 1681-1691
- Compston, J. E., McClung, M. R., & Leslie, W. D. (2019). Osteoporosis. *Lancet*, 393(10169), 364-376.
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., ... & Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16-31.
- Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia (vol 393, pg 2636, 2019). *Lancet*, 393(10191), 2590-2590.
- Curcio, C. L., Gomez, F., & Reyes-Ortiz, C. A. (2009). Activity restriction related to fear of falling among older people in the Colombian Andes mountains: are functional or psychosocial risk factors more important?. *Journal of Aging and Health*, 21(3), 460-479.
- Díaz-Villegas, G., Parodi, J. F., Merino-Taboada, A., Perez-Agüero, C., Castro-Viacava, G., & Runzer-Colmenares, F. M. (2016). Calf circumference and risk of falls among Peruvian older adults. *European Geriatric Medicine*, 7(6), 543-546.
- Di Monaco, M., Vallerio, F., Di Monaco, R., & Tappero, R. (2011). Prevalence of sarcopenia and its association with osteoporosis in 313 older women following a hip fracture. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(1), 71-74.
- Drey, M., Sieber, C. C., Bertsch, T., Bauer, J. M., Schmidmaier, R., & FiAT intervention group (2016). Osteosarcopenia is more than sarcopenia and osteopenia alone. *Aging Clinical and Experimental Research*, 28(5), 895-899.
- Frisoli, A., Jr Chaves, P. H., Ingham, S. J., & Fried, L. P. (2011). Severe osteopenia and osteoporosis, sarcopenia, and frailty status in community-dwelling older women: results from the Women's Health and Aging Study (WHAS) II. *Bone*, 48(4), 952-957.
- Fletcher, G. S. (2019). *Clinical epidemiology: the essentials*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Fuller, G. F. (2000). Falls in the elderly. *American Family Physician*, 61(7), 2159-2174.
- Gafner, S. C., Bastiaenen, C. H. G., Ferrari, S., Gold, G., Trombetti, A., Terrier, P., ... & Allet, L. (2020). The role of hip abductor strength in identifying older persons at risk of falls: a diagnostic accuracy study. *Clinical Interventions in Aging*, 15, 645-654
- Gale, C. R., Cooper, C., & Aihie Sayer, A. (2016). Prevalence and risk factors for falls in older men and women: The English longitudinal study of ageing. *Age and Ageing*, 45(6), 789-794.
- Gibson, M. J. (1987). The prevention of falls in later life: a report of the Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. *Danish Medical Bulletin*, 34(4), 1-24.
- Girgis, C. M., Mokbel, N., & DiGirolamo, D. J. (2014). Therapies for musculoskeletal disease: can we treat two birds with one stone?. *Current Osteoporosis Reports*, 12(2), 142-153.
- Hassan, E. B., & Duque, G. (2017). Osteosarcopenia: a new geriatric syndrome. *Australian Family Physician*, 46(11), 849-853.

- Hirschfeld, H. P., Kinsella, R., & Duque, G. (2017). Osteosarcopenia: where bone, muscle, and fat collide. *Osteoporosis International*, 28(10), 2781-2790.
- Hunter, S. W., & Speechley, M. (2020). *Evidence, recommendations, and current gaps in guidelines for fall prevention and treatments*. In *Falls and Cognition in Older Persons* (pp. 263-72). Springer, Cham.
- Huo, Y. R., Suriyaarachchi, P., Gomez, F., Curcio, C. L., Boersma, D., Gunawardene, P., ... & Duque, G. (2015). Comprehensive nutritional status in sarco-osteoporotic older fallers. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 19(4), 474-480.
- Jahantabi-Nejad, S., & Azad, A. (2019). Predictive accuracy of performance oriented mobility assessment for falls in older adults: A systematic review. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 33(38), 1-6.
- Köpke, S., & Meyer, G. (2006). The Tinetti test: Babylon in geriatric assessment. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 39(4), 288-291.
- Lusardi, M. M., Fritz, S., Middleton, A., Allison, L., Wingood, M., Phillips, E., ... & Chui, K. K. (2017). Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using posttest probability. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 40(1), 1-36.
- Nielsen, B. R., Abdulla, J., Andersen, H. E., Schwarz, P., & Suetta, C. (2018). Sarcopenia and osteoporosis in older people: a systematic review and meta-analysis. *European Geriatric Medicine*, 9(4), 419-434.
- Öztorun, H. S., Bahşi, R., Turgut, T., Sürmeli, D. M., Coşardereioğlu, Ç., Atmış, V., ... & Varlı, M. (2022). Attention to osteosarcopenia in older people! It may cause cognitive impairment, frailty, and mortality: a cross-sectional study. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*, 4(1), 18-26.
- Rao, S. S. (2005). Prevention of falls in older patients. *American Family Physician*, 72(1), 81-88.
- Rosa, M. V., Perracini, M. R., & Ricci, N. A. (2019). Usefulness, assessment and normative data of the Functional Reach Test in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 81, 149-170.
- Salech, F., Marquez, C., Lera, L., Angel, B., Saguez, R., & Albala, C. (2021). Osteosarcopenia predicts falls, fractures, and mortality in Chilean community-dwelling older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(4), 853-858.
- Sepúlveda-Loyola, W., Phu, S., Hassan, E. B., Brennan-Olsen, S. L., Zanker, J., Vogrin, S., ... & Duque, G. (2020). The joint occurrence of osteoporosis and sarcopenia (osteosarcopenia): definitions and characteristics. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(2), 220-225.
- Sibley, K. M., Beauchamp, M. K., Van Ooteghem, K., Straus, S. E., & Jaglal, S. B. (2015). Using the systems framework for postural control to analyze the components of balance evaluated in standardized balance measures: a scoping review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(1), 122-132.
- Soares, S. R. M., Soares, A. B., & de Sá, A. A. R. (2013). Identification of risk factors for falls in the elderly. *Journal of Health Science*, 1, 36-47.
- Teng, Z., Zhu, Y., Teng, Y., Long, Q., Hao, Q., Yu, X., ... & Lu, S. (2021). The analysis of osteosarcopenia as a risk factor for fractures, mortality, and falls. *Osteoporosis International*, 32(11), 2173-2183.
- Zou, L., Han, J., Li, C., Yeung, A. S., Hui, S. S. C., Tsang, W. W., ... & Wang, L. (2019). Effects of Tai Chi on lower limb proprioception in adults aged over 55: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(6), 1102-1113.



## Treatment outcomes of buccal mucosa graft urethroplasty in male patients with bulbar and panurethral strictures

Bulbar ve panüretal darlığı olan erkek hastalarda bukkal mukoza greft üretroplasti tedavisinin sonuçları

Adem Emrah Coguplugil<sup>1</sup>, Sercan Yılmaz<sup>1</sup>, Turgay Ebioloğlu<sup>1</sup>, Selcuk Sarikaya<sup>1</sup>, Doğucan Nuri Ugur<sup>1</sup>, Bahadır Topuz<sup>1</sup>,  
 Mesut Gurdal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gülhane Training and Research Hospital, Department of Urology, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** To present the treatment outcomes of buccal mucosal graft (BMG) urethroplasty in male patients with bulbar and panurethral strictures and also to identify the factors associated with stricture recurrence.

**Methods:** Male patients who underwent BMG urethroplasty for anterior urethral strictures were reviewed retrospectively. Success was defined as a voiding with >15mL/s in maximal voiding velocity. If stricture recurrence occurred, cystourethrography and urethroscopy were performed. Success rate, stricture recurrence and other complications were analyzed.

**Results:** 24 male patients were identified. 12 patients underwent BMG urethroplasty for bulbar stricture and 12 patients underwent BMG urethroplasty for panurethral stricture. Success rate was 79% at a mean 18 months follow up. Success rate was 75% in patients with bulbar stricture and 83% in patients with panurethral stricture. In total, 5 patients developed stricture recurrence. No statistically significant association was found between stricture recurrence rate and stricture length. All of the recurrences were occurred in patients who underwent ≥3 previous internal urethrotomies. The number of previous internal urethrotomy procedure was significantly associated with stricture recurrence.

**Conclusion:** Buccal mucosa graft urethroplasty is effective in both bulbar and panurethral strictures. The number of previous internal urethrotomy procedure is significantly associated with stricture recurrence. Buccal mucosa graft urethroplasty should be offered to the patients after first internal urethrotomy failure.

**Keywords:** buccal mucosa; male; urethral stenosis

### ÖZET

**Amaç:** Bulbar ve panüretal darlığı olan erkek hastalarda bukkal (yanak) mukozal greft (BMG) üretroplasti tedavi sonuçlarını sunmak ve ayrıca darlık nüksü ile ilişkili faktörleri belirlemek.

**Yöntem:** Üretra darlığı nedeniyle BMG üretroplasti uygulanan erkek hastalar geriye dönük olarak incelendi. Başarı, maksimum işeme hızında >15mL/s ile işeme olarak tanımlandı. Darlık nüksü varsa sistoüretrografi ve üretroskopi yapıldı. Başarı oranı, darlık nüksü ve diğer komplikasyonlar analiz edildi.

**Bulgular:** 24 erkek hasta tespit edildi. Bulbar darlık için 12 hastaya BMG üretroplasti ve panüretal darlık için 12 hastaya BMG üretroplasti uygulandı. Ortalama 18 aylık takipte başarı oranı %79 idi. Bulbar darlığı olan hastalarda başarı oranı %75, panüretal darlığı olan hastalarda ise %83 idi. Toplamda 5 hastada darlık nüksü gelişti. Darlık nüks oranı ile darlık uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı. Tüm nüksler daha önce ≥3 internal üretrotomi geçirmiş hastalarda meydana geldi. Önceki internal üretrotomi prosedürünün sayısı, darlık nüksü ile önemli ölçüde ilişkiliydi.

**Sonuçlar:** Bukkal mukoza greft üretroplasti hem bulbar hem de panüretal darlıklarda etkili bir tedavi yöntemidir. Önceki internal üretrotomi prosedürünün sayısı, darlık nüksü ile önemli ölçüde ilişkilidir. İlk internal üretrotomi başarısızlığından sonra hastalara bukkal mukoza greft üretroplastisi önerilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** yanak mukozası; erkek; üretra darlığı

### Introduction

Urethral stricture is narrowing of the urethral lumen resulting from epithelial tissue and corpus spongiosum fibrosis. Treatment options include endoscopic interventions and urethroplasty. Substitution urethroplasty is the treatment of choice for long primary and recurrent urethral stricture disease (Soave et al., 2019). Although several urethroplasty techniques have been described, the preferred surgical technique depends on stricture length, location, underlying pathology and surgeon experience (Al-Hakeem, Chung, Chung & Tse, 2019; Soave et al., 2019). Strictures greater than 2 cm are successfully treated with substitution urethroplasty with the use of skin flaps or tissue grafts (Levy & Elliott, 2017). Buccal mucosa graft (BMG) is the gold standard

for substitution urethroplasty for the following reasons: 1-easy to access and harvest, 2-hairless, 3-durable (full-thickness graft), 4-viable in a wet environment, and 5-have thin lamina propria that facilitates neovascularization (Chapple et al., 2014; Levy & Elliott, 2017;). Several studies have confirmed that BMG urethroplasty (BMGU) provides excellent stricture recurrence-free survival for the treatment of urethral stricture (Soave et al., 2019). However, despite these successful results, recurrence of urethral stricture is a common complication (Yalçınkaya & Kartal, 2020). Some risk factors associated with stricture recurrence have been described in the current literature (Kessler et al., 2003; Wessells et al., 2017). In this study, we aimed to present the success rate and the complications of BMGU for the treatment of bulbar

and panurethral strictures in male patients and to identify factors associated with stricture recurrence.

## Methods

In this retrospective study, adult male patients who underwent BMGU for the treatment of urethral stricture between January 2017 and April 2020 in our institution were reviewed. Patients with panurethral strictures and short bulbar strictures were also evaluated separately. The success of the surgery was defined as a voiding >15mL/s in maximal voiding velocity without significant postvoid residual urine (PVR). Success rate and complications (including stricture recurrence) were analyzed.

### Evaluation of the patients

Detailed history taking and physical examination was done to all patients. Urine analysis, uroflowmetry (with MMS 5000) together with PVR volume (with Bladder Scan BVI 6100) (Uroflow-PVR) and combined retrograde and voiding cystourethrography were performed to detect the location and length of the stricture. Oral mucosa was examined for any pathology that could be a contraindication for BMG harvesting. Mouth movements and expansion was especially noted.

### Surgical procedure

Nasal intubation was preferred in order to make the oral cavity seen in a better fashion. An operation team was harvested the BMG, while another team was performing the perineal dissection. Mouth was opened with mouth retractors, lidocaine and epinephrine (1:100.000) solution was injected under the harvested inner cheek mucosa to facilitate better dissection, and BMG was harvested while protecting the opening of Stenon channel.

Exact stricture length was confirmed intraoperatively by seen the healthy urethral mucosa during dissection. BMG was harvested approximately %20 longer than stricture length measured intraoperatively. If the graft harvested from one cheek was not enough, other cheek and lingual graft was also used, respectively. After removal of the graft, defective mucosa was repaired with 4-0 vicryl suture.

One-sided dorsolateral onlay BMGU as previously described by Kulkarni et al. was performed for bulbar urethral strictures (Kulkarni, Barbagli, Sansalone & Lazzeri, 2009). Dorsal inlay BMGU with ventral sagittal urethrotomy as previously described by Asopa et al. was performed for panurethral strictures (Asopa et al., 2001). 18 Fr urethral catheter was placed through the external urethral meatus to the bladder and left for 4 weeks.

### Follow up

At 4 weeks postoperatively, a peri-catheter retrograde urethrography was performed and the urethral catheter was removed if there was no extravasation. After catheter removal, free uroflow-PVR was performed. Uroflow-PVR was performed at 3, 6, and 12 months postoperatively and then annually. After 12 months, patients were ordered to come to visit if they feel any discomfort about the urine stream. If stricture recurrence was suspected, cystourethrography and urethroscopy were performed. Stricture recurrence was treated by internal urethrotomy (IU).

### Statistical analysis

Statistical analysis was done using Statistical Package for Social Sciences 25.0 software (SPSS 25.0 for MAC) (Chicago, USA) by an expert biomedical statistician.

Descriptive statistics of nominal samples were expressed with numbers and/or percentiles. Descriptive statistics of scale samples were expressed as mean  $\pm$  standard deviation (minimum-maximum). Shapiro-Wilk, Kurtosis, and Skewness Tests were used to assess the variables' normalization. The Mann-Whitney U Test was used to compare the independent scale parameters without normally distribution. The Student T Test was used to compare independent scale parameters with normal distribution. Chi Square Test was used to compare independent nominal parameters. Kaplan-Meier test was used to compare the recurrence free survival rate between groups. Probability of  $p < 0.05$  was accepted as statistically significant.

### Ethical aspect of the study

Health Sciences University Gülhane Faculty of Medicine Ethics Committee approved this study (Date: 01 July 2020; Number: 2020-289), Helsinki Declaration rules were followed and patient written informed consent was obtained (64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013).

Table 1. Clinical characteristics of 24 male patients with urethral stricture

Characteristics	Mean $\pm$ SD (range)	p value
Age, years	51.6 $\pm$ 14.3 (29-78)	
Bulbar (n=12)	54.1 $\pm$ 16.3 (29-78)	0.41
Panurethral (n=12)	49.1 $\pm$ 12.2 (29-65)	
Follow up, months	18.3 $\pm$ 11.4 (3-36)	
Bulbar (n=12)	17.4 $\pm$ 11.8 (4-36)	0.692
Panurethral (n=12)	19.3 $\pm$ 11.5 (3-36)	
Stricture length, cm	6.7 $\pm$ 3.8 (2-14)	
Bulbar (n=12)	3.16 $\pm$ 0.68 (3-5)	0.001
Panurethral (n=12)	10.25 $\pm$ 1.76 (8-14)	
Previous surgical interventions	n (%)	
Urethroplasty	0	
Internal urethrotomy		
1	4 (16.6)	
2	6 (25)	
$\geq 3$	14 (58.4)	

## Results

24 male patients were identified. 12 patients underwent BMGU for bulbar stricture and 12 patients underwent BMGU for panurethral stricture. Mean patient age was 51.6 $\pm$ 14.3 (range: 29-78). Mean follow-up duration was 18.3 $\pm$ 11.4 (range: 3-36) months. Mean stricture length was 6.7 $\pm$ 3.8 (range: 2-14) cm. Clinical characteristics of the patients are summarized in table 1. At a mean 18.3 months follow-up, overall success rate was 79.1%.

Also, success rate was 75% for bulbar strictures with a mean follow-up of 17.4 months and 83.3% for panurethral strictures with a mean follow-up of 19.3 months (Table 2).

Stricture recurrence occurred in 5 patients (20.8%). No statistically significant association was found between stricture recurrence and stricture length ( $p=0.631$ ) (Table 2). In total, 14/24 patients underwent  $\geq 3$  previous IU.



Table 2. Success rate and complications

Variable	n (%)	p value
Success rate	19 (79.1)	
Bulbar	9 (75)	0.615
Panurethral	10 (83.3)	
Complications	6 (25)	
Recurrence	5 (20.8)	
Bulbar	3 (25)	0.631
Panurethral	2 (16.6)	
Penile chordee	1 (4.2)	

All of the recurrences were occurred in patients who underwent  $\geq 3$  previous IU (table 3). No recurrence occurred in 10/24 patients who underwent  $\leq 2$  previous IU. The number of previous IU procedure was significantly associated with stricture recurrence ( $p=0,034$ ) (table 3). All recurrences were  $< 1$  cm and treated successfully with IU. Also, one patient who underwent BMGU for bulbar stricture developed penil chordee and treated primarily without complication. Additionally, no oral complication was occurred and mouth movements returned to normal within 6 months in all patients.

Table 3. Association between previous IU number and recurrence

Variables	Previous IU number (n= 24)		p value
	1 and 2 IU (n=10)	$\geq 3$ IU (n=14)	
Recurrence, n (%)	0	5 (35.7)	0.034
Success, n (%)	10 (100)	9 (64.3)	0.021

IU: internal urethrotomy

## Discussion

Surgical treatment techniques of anterior urethral strictures have been recently widened and improved with new techniques (Barbagli, 2004). BMG has been reported as a successful technique in many studies (Furr, Wisenbaugh & Gelman, 2019). When considering the complications and the surgery outcomes, BMGU technique would be used for urethral strictures with several lengths (McKibben et al., 2020).

Different techniques for grafting have been mentioned in the literature with different success and recurrence rates. Currently, buccal mucosa harvested from the inside of the cheek is most widely used as a urethral substitute, and is recognized as the best urethral substitute (Horiguchi, 2017). Patterson and Chapple (2008) reviewed the literature and they found that BMG was an effective choice in experienced hands. Success rates of dorsal onlay BMGU was 75-100% (Patterson & Chapple, 2008). Kulkarni et al. (2009) reported that their one-sided dorsolateral onlay BMGU technique had a success rate of 92%, at a mean follow-up of 22 months. Pisapati et al. (2009) stated that the ventral sagittal urethrotomy approach was easier to perform than the dorsal urethrotomy approach, and was especially useful in long anterior urethral strictures with high success rates. The authors reported 87% overall success rate in 45 patients with recurrent urethral strictures, with a mean follow-up period of 42 months. In this study, stricture length was  $< 5$  cm in 31 patients, 5.1-10 cm in 8 patients and  $> 10$  cm in 6 patients (Pisapati et al., 2009). It was reviewed the results of 318 patients treated for panurethral stricture by Kulkarni technique,

which consists of single-stage, penile invagination, one-side dissection, dorsal onlay buccal graft urethroplasty (Kulkarni S, Kulkarni J, Surana & Joshi, 2017). The mean stricture length was 14 cm, and the success rate was 84.9% at a median follow-up was 59 months (Kulkarni et al., 2017). Zimmermann and Santucci (2011) stated in a literature review that BMGU demonstrated excellent short and long-term results. In our study, we performed dorsal inlay BMGU with ventral sagittal urethrotomy technique for panurethral strictures as described by Asopa et al. (2001), because we believe that it is easy to perform and also effective. For bulbar urethral strictures, we performed one-sided dorsolateral onlay BMGU as described by Kulkarni (Kulkarni et al., 2009). Similarly with the literature, overall success rate in our study was 79%. When considered according to the stricture length, our success rate was 75% for bulbar strictures with a mean follow-up of 17 months and 83% for panurethral strictures with a mean follow-up of 19 months. Consistently with the literature, both techniques that we performed had similar success rates. But our follow-up period was short. Although success rate seems higher in panurethral strictures, we found no statistically significant association between stricture length and success rate.

Pisapati et al. (2009) reported that the recurrence rate of dorsal inlay BMGU was 13%. 7 patients developed minor wound infection, and 5 patients developed fistulae in their series (Pisapati et al., 2009). Kulkarni et al. (2017) reported that the failure rate was 15.1% by Kulkarni technique for panurethral strictures. Yalcinkaya and Kartal (2020) reported for eight surgical techniques performed by single surgeon and they found that the length of the stricture and the number of previous IU procedures affected the failure. Postoperative complication rate was 10.3% for dorsolateral onlay BMGU (Yalcinkaya & Kartal, 2020). Verla, Waterloos, Spinoit, Oosterlinck and Lumen (2020) evaluated the risk factors for anterior urethroplasty failure and they found that significant extravasation at first urethrography was an independent risk factor for urethroplasty failure. The authors found no association between previous IU procedure and failure (Verla et al., 2020). Also, oral complications may be seen after BMGU. Dubey et al. (2007) reported that oral complications after BMGU were minor, short-term, and few and most of the oral complications were settled within 30 days postoperatively. Our overall complication rate was 25% and this rate was similar with the literature. Although stricture recurrence rate in our study was 25% for bulbar and 16% for panurethral strictures, we did not find statistically significant association between stricture length and recurrence rate. And also, we did not observe any oral complication during the follow up period. All 5 patients who developed stricture recurrence underwent 3 or more IU and the number of previous IU procedure was significantly associated with stricture recurrence. As a result, we stated that 3 or more previous IU procedures affected the stricture recurrence rate of BMGU, regardless of the stricture length and location. Therefore, BMGU should be offered to the patients who developed stricture recurrence after first IU.

Barbagli et al. (2019) evaluated 1242 patients with bulbar urethral stricture and found that the stricture length was an independent predictor factor for failure. Breyer et al. (2010) reviewed the results of 443 patients who underwent urethroplasty and reported that the length of urethral stricture (greater than 4 cm) is predictive of failure after urethroplasty. In our study, success rates were similar for bulbar and

panurethral strictures and no association was shown between stricture length and failure.

We found that all recurrences occurred in patients with a history of 3 or more IU. The sole indication for IU is a primary, isolated stricture shorter than 1.5 cm (Yalçinkaya & Kartal, 2020). Even in the first treatment of short strictures, the success rate of IU is no more than 50% (Yalçinkaya & Kartal, 2020; Mundy & Andrich, 2011). In addition, long-term success rate after repeated IU procedures (> 1-5) are close to 0% (Santucci & Eisenberg, 2010). Urethral strictures that have been previously treated with dilatation or IU are unlikely to be successfully treated with another endoscopic procedure (Wessells et al., 2017). Repeated endoscopic treatment negatively affects urethroplasty outcomes by increasing tissue damage and inducing inflammatory fibrotic changes (Yalçinkaya & Kartal, 2020). Kessler et al. (2003) reported that risk of urethroplasty failure is increased in patients who previously treated with urethral stent and by 2 or more IU. Similarly, Yalçinkaya and Kartal (2020) reported that the greater number of previous IU procedures are associated with greater risk for urethroplasty failure. Increased urethroplasty failure rate after repeated IU is associated with urine extravasation into the corpus spongiosum, which results in fibrosis. The characteristic feature of a stricture is replacement of the corpus spongiosum deep to the urethral epithelium by dense fibrous tissue and excessive urine extravasation results in worse fibrosis (Barbagli et al., 2019). The strictured urethra loses the relationship among smooth muscle, extracellular matrix and vascular sinusoids. In the tissue adjacent to the urethral lumen there were prominent collagen type III deposits and lower vascular density (Breyer et al., 2010). As a result, we think that urethroplasty failure in our patients who had a previous repeated IU history was due to tissue damage and increased fibrosis in the corpus spongiosum. Our recurrence rate for bulbar strictures is slightly higher than the literature. This is mainly due to the fact that patients who have had a history of 3 or more IU procedures are mostly those with bulbar urethral stricture.

Retrospective design, 2 different surgical techniques, short follow-up period, and low patient number are the main limitations of the study. But the techniques performed in this study were both proven to be effective and safe with similar results.

### Conclusion

BMGU would be preferred as a safe technique with high success rates and low complication rates in both bulbar and panurethral strictures. The number of previous IU procedure is associated with stricture recurrence. To increase the success rate, BMGU should be recommended after the first IU failure in patients with short urethral strictures. For long segment and panurethral strictures, IU should be avoided and BMGU should be recommended.

### Conflict of Interest

There is no conflict of interest.

### Acknowledgements

None.

### Sources of Funding

The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

### Ethics Committee Approval

Health Sciences University Gülhane Faculty of Medicine Ethics Committee approved this study (Date: 01 July 2020; Number: 2020-289).

### Informed Consent

Patient written informed consent was obtained preoperatively.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Author Contributions

A.E.C.: Design, Conception, Manuscript, Writing

S.Y.: Literature review

T.E.: Data Collection and/or Processing

S. S.: Data Collection and/or Processing

D.N.U.: Literature review

B.T.: Literature review

M.G.: Supervision, Critical review

### References

- Al-Hakeem, Y., Chung, A, Chung, B., & Tse, V. (2019). Substitution urethroplasty for the treatment of male urethral stricture: Outcomes in an Australian center. *Lower Urinary Tract Symptoms*, 11(4), 211-216. <https://dx.doi.org/10.1111/luts.12265>
- Asopa, H. S., Garg, M., Singhal, G. G., Singh, L., Asopa, J., & Nischal, A. (2001). Dorsal free graft urethroplasty for urethral stricture by ventral sagittal urethrotomy approach. *Urology*, 58(5), 657-659. [https://dx.doi.org/10.1016/s0090-4295\(01\)01377-2](https://dx.doi.org/10.1016/s0090-4295(01)01377-2)
- Barbagli, G. (2004). When and how to use buccal mucosa grafts in penile and bulbar urethroplasty. *Minerva Urology and Nephrology*, 56(2), 189-203.
- Barbagli, G., Montorsi, F., Balò, S., Sansalone, S., Loreto, C., Butnaru, D., Bini, V., & Lazzeri, M. (2019). Treatments of 1242 bulbar urethral strictures: multivariable statistical analysis of results. *World Journal of Urology*, 37(6), 1165-1171. <https://dx.doi.org/10.1007/s00345-018-2481-6>
- Breyer, B. N., McAninch, J. W., Whitson, J. M., Eisenberg, M. L., Mehdizadeh, J. F., Myers, J. B., & Voelzke, B. B. (2010). Multivariate analysis of risk factors for long-term urethroplasty outcome. *Journal of Urology*, 183(2), 613-617. <https://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2009.10.018>
- Chapple, C., Andrich, D., Atala, A., Barbagli, G., Cavalcanti, A., Kulkarni, S., Mangera, A., & Nakajima, Y. (2014). SIU/ICUD consultation on urethral strictures: The management of anterior urethral stricture disease using substitution urethroplasty. *Urology*, 83(3 Suppl), 31-47. <https://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2013.09.012>
- Dubey, D., Vijjan, V., Kapoor, R., Srivastava, A., Mandhani, A., Kumar, A., & Ansari, M. S. (2007). Dorsal onlay buccal mucosa versus penile skin flap urethroplasty for anterior urethral strictures: results from a randomized prospective trial. *Journal of Urology*, 178(6), 2466-2469. <https://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2007.08.010>
- Furr, J. R., Wisenbaugh, E. S., & Gelman, J. (2019). Urinary and sexual outcomes following bulbar urethroplasty-an analysis of 2 common approaches. *Urology*, 130, 162-166. <https://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2019.02.042>
- Horiguchi, A. (2017). Substitution urethroplasty using oral mucosa graft for male anterior urethral stricture disease: Current topics and reviews. *International Journal of Urology*, 24(7), 493-503. <https://dx.doi.org/10.1111/iju.13356>
- Kessler, T. M., Schreiter, F., Kralidis, G., Heitz, M., Olanas, R., & Fisch, M. (2003). Long-term results of surgery for urethral stricture: a statistical analysis. *Journal of Urology*, 170(3), 840-844. <https://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000080842.99332.94>
- Kulkarni, S., Barbagli, G., Sansalone, S., & Lazzeri, M. (2009). One-sided anterior urethroplasty: a new dorsal onlay graft technique.

- British Journal of Urology International*, 104(8), 1150-1155. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.08590.x>
- Kulkarni, S., Kulkarni, J., Surana, S., & Joshi, P. M. (2017). Management of Panurethral Stricture. *Urology Clinics of North America*, 44(1), 67-75. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ucl.2016.08.011>
- Levy, M. E., & Elliott, S. P. (2017). Graft use in bulbar urethroplasty. *Urology Clinics of North America*, 44(1), 39-47. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ucl.2016.08.009>
- McKibben, M. J., Davenport, M. T., Mukherjee, P., Shakir, N. A., West, M. L., Fuchs, J. S., Ward, E. E., Bergeson, R. L., Scott, J. M., & Morey, A. F. (2020). Outpatient buccal mucosal graft urethroplasty outcomes are comparable to inpatient procedures. *Translational Andrology and Urology*, 9(1), 16-22. <https://dx.doi.org/10.21037/tau.2019.08.29>
- Mundy, A. R., & Andrich, D. E. (2011). Urethral strictures. *British Journal of Urology International*, 107(1), 6-26. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09800.x>
- Patterson, J. M., & Chapple, C. R. (2008). Surgical techniques in substitution urethroplasty using buccal mucosa for the treatment of anterior urethral strictures. *European Urology*, 53(6), 1162-1171. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2007.10.011>
- Pisapati, V. L., Paturi, S., Bethu, S., Jada, S., Chilumu, R., Devraj, R., Reddy, B., & Sriramoju, V. (2009). Dorsal buccal mucosal graft urethroplasty for anterior urethral stricture by Asopa technique. *European Urology*, 56(1), 201-205. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2008.06.002>
- Santucci, R., & Eisenberg, L. (2010). Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. *Journal of Urology*, 183(5), 1859-62. <https://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.01.020>
- Soave, A., Kluth, L., Dahlem, R., Rohwer, A., Rink, M., Reiss, P., ... & Engel, O. (2019). Outcome of buccal mucosa graft urethroplasty: a detailed analysis of success, morbidity and quality of life in a contemporary patient cohort at a referral center. *BMC Urology*, 19(1), 1-6.
- Verla, W., Waterloos, M., Spinoit, A. F., Oosterlinck, W., & Lumen, N. (2020). Independent risk factors for failure after anterior urethroplasty: a multivariate analysis on prospective data. *World Journal of Urology*, 38(12), 3251-3259. <https://dx.doi.org/10.1007/s00345-020-03123-0>
- Wessells, H., Angermeier, K. W., Elliott, S., Gonzalez, C. M., Kodama, R., Peterson, A. C., Reston, J., Rourke, K., Stoffel, J. T., Vanni, A. J., Voelzke, B. B., Zhao, L., & Santucci, R. A. (2017). Male urethral stricture: American Urological Association Guideline. *Journal of Urology*, 197(1), 182-190. <https://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2016.07.087>
- Yalçinkaya, F., & Kartal, I. (2020). Critical analysis of urethroplasty for male anterior urethral stricture: a single-center experience. *World Journal of Urology*, 38(9), 2313-2319. <https://dx.doi.org/10.1007/s00345-019-03014-z>
- Zimmerman, W. B., & Santucci, R. A. (2011). Buccal mucosa urethroplasty for adult urethral strictures. *Indian Journal of Urology*, 27(3), 364-370. <https://dx.doi.org/10.4103/0970-1591.85441>



## The relationship between paramedic students' anxiety levels and reasons for life

Paramedik öğrencilerinin kaygı düzeyleri ile yaşam nedenleri arasındaki ilişki

Mehmet Kaplan<sup>1</sup>, Müjde Kerkez<sup>2</sup>, Tülay Çetkin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bingöl University, Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques, Bingöl, Türkiye  
<sup>2</sup>Şırnak University, Faculty of Health Science, Department of Nursing, Şırnak, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to determine the relationship between paramedic students' anxiety levels and their reasons for living.

**Methods:** This study is descriptive and relationship-seeking type. The universe of the research consisted of 1st and 2nd year students studying in the First and Emergency Aid Program. Sample selection was not made and all students were included and 178 students participated in the study. Data were collected online. Personal Information Form, Beck Depression Scale and Reasons for Life Scale were used. SPSS 22.0 package program was used in the analysis of the data.

**Results:** It was determined that the depression level of male students was higher than that of female students ( $p<0.05$ ). It was determined that the reasons for life of female students were higher than male students ( $p<0.05$ ). There is a significant negative correlation between the scores from the Beck Depression Scale and the scores from the Reasons for Life Scale ( $r= -0.346$   $p= 0.001$ ). It was determined that the level of depression had a significant effect on the reasons of life ( $F=23.94$ ,  $p=0.000$ ).

**Conclusion:** Depression level of paramedic students affects their reasons of life. In order to reduce students' depression levels, studies on social activities, hobbies and skill courses can be increased.

**Keywords:** anxiety states; paramedic; student; reasons for living

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma paramedik öğrencilerinin kaygı düzeyleri ile yaşam nedenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir. Araştırmanın evrenini İlk ve Acil Yardım Programında okuyan 1. ve 2. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeyip tüm öğrenciler dahil edilmiş ve 178 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Veriler online olarak toplanmış ve Kişisel Bilgi Formu, Beck Depresyon Ölçeği ve Yaşam Nedenleri Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır.

**Bulgular:** Erkek öğrencilerin depresyon düzeyinin bayan öğrencilerden daha yüksek olduğu, bayan öğrencilerin yaşam nedenlerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Beck depresyon ölçeğinden alınan puanlar ile Yaşam Nedenleri Ölçeğinden alınan puanlar arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır ( $r= -0.346$   $p= 0.001$ ). Depresyon düzeyinin yaşam nedenleri üzerinde anlamlı düzeyde etkisi olduğu belirlenmiştir ( $F=23.94$ ,  $p=0.000$ ).

**Sonuçlar:** Paramedik öğrencilerinin depresyon düzeyi yaşam nedenlerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin depresyon düzeylerini düşürmek için sosyal faaliyetlere, hobilere, beceri kurslarına vb. yönelik çalışmalar artırılabilir.

**Anahtar kelimeler:** anksiyete durumları; paramedik; öğrenci; yaşam nedenleri

### Introduction

In the postmodern era, change and order have become an indispensable part of daily life, but it has also increased the level of stress in societies. Anxiety is one of the biggest triggers of stress (Loprinzi & Codey, 2014). The Covid-19 pandemic process, which has caused panic and anxiety all over the world, has been one of the best examples of the situation (Li et al., 2020).

Anxiety, which is one of the most common mental health problems in young people, negatively affects the future perspectives, social relations and life of young generations. In the literature, it is stated that the prevalence of anxiety among young people is between 1.81% and 49.51% and is higher in individuals in the health field (Giannopoulou, Efstathiou, Triantafyllou, Korkoliakou & Douzenis, 2021; Huang & Zhao, 2020; Ramón-Arhués et al., 2020).

Among the students studying in the field of health, the First and Emergency Aid (Paramedic) Program is seen as one of the departments where the anxiety levels of the working environment are high. Factors such as lack of experience,

future anxiety, entering the employment field for the first time trigger psychological, social and economic problems and increase the anxiety level of students (Zhang et al., 2020). In addition, paramedical field workers experience psychosocial difficulties due to situations such as intervening in repetitive traumatic and critical events in a short time, constant interaction with clinically serious patients, witnessing a large number of deaths (Hegg-deloey et al., 2014). It is necessary to minimize the anxiety of the students studying in the field where the study areas have such anxiety and to determine the causes of anxiety (Boğan, 2019).

While an individual's anxiety at certain intervals and being balanced contributes to the continuation of life; On the other hand, ongoing anxiety can harm both the physical and mental health of individuals, disrupt social relations, decrease motivation and leave the individual more vulnerable to negativities (Fraenza, 2016). When the anxiety level of the individual rises, they think that the situations they are experiencing are uncontrollable and they experience uncertainty about whether this situation threatens their life

goals (Ciarma & Mathew, 2017). Uncertainty is the root cause of all anxiety disorders and causes devastating trauma. It is stated that uncertainty makes it difficult to assess risk and make decisions (Kirazcı & Öztemel, 2021).

It is known that human nature is constantly in search of a reason to continue living. The increase in these reasons can connect people to life and positively affect their mental health. However, increasing uncertain situations may cause individuals to move away from their lives, social isolation, traumatic disorders, and may affect mortality-related factors (Landes, 2021).

University students have ups and downs, especially during emotional periods. Causes of life are needed to cope with emotional ups and downs (Amit, Ibrahim, Aga Mohd Jaladin & Che Din, 2017). Positive attitudes affect both health behaviors and personality traits in individual life, as well as their orientation towards vocational education and success (Türkyay, 2020).

Among these changes, it is very important for the paramedic students in question to make the right decision and to make an emergency response, with low levels of anxiety and a search for a positive reason for life; because it is thought that these attitudes and behaviors will affect himself in his present life and the society in his future life.

This study was conducted to determine the relationship between paramedic students' anxiety levels and their reasons for living.

## Methods

### Type of the study

It was conducted as a descriptive design in order to examine the relationship between paramedic students' anxiety levels and their reasons for living.

### Research questions

Is there a relationship between paramedic students' anxiety levels and their reasons for living?

### Variables of the study

The socio-demographic characteristics and anxiety levels of the students constituted the independent variable of the research, and the reasons for life were the dependent variable of the research.

### Place and time of the research

The research was carried out on the students of the First and Emergency Aid Department (Paramedic) studying at Bingöl University between January and February 2022. Research data were collected on the online platform through google forms.

### Sample of the research

The sample selection was not made in the research, and the study was completed with 178 students who were studying in the First and Emergency Aid Department of Bingöl University at the time of the study and could be accessed online.

### Inclusion criteria

- Being a student in the First and Emergency Aid Program of Bingöl University,
- Accepting to participate in the study.

### Data collection

Students' sociodemographic characteristics, Beck's Depression Inventory and Reasons for Life Scale were used.

### Beck's Depression Inventory (BDI)

It was developed by Beck, Ward and Mendelson (1961). Hisli (1988) conducted the Turkish validity and reliability study. BDI reveals the physical and psychological symptoms of depression in individuals. It consists of 21 self-report questions in total. Self-report questions; It is a scale that emphasizes emotional and cognitive symptoms in the individual, while placing less emphasis on questions involving somatic status symptoms such as loss of appetite, weight loss, and decreased libido. Each question is evaluated with a number from 0 to 3. The total scale score takes a value between 0-63. An increase in the total score indicates an increase in the depression level of the individual or his/her predisposition. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was stated as 0.920 (Beck et al., 1961). In this study, the cronbach's alpha coefficient for BDI was found to be 0.96.

### Reasons for Life Scale (RLS)

It was developed by Osman et al. (1998). The scale includes investigating the reasons that drive adolescents to commit suicide and evaluating these factors. It consists of 32 self-report questions in total. Self-report questions include factors consistent with the multifaceted nature of the adolescent. The scale is examined with sub-dimensions of Optimism About the Future (7 items), Low Worries About Suicide (6 items), Family Ties (7 items), Peer Acceptance and Support (6 items), and Self-Acceptance (6 items). Each question is evaluated with a number from 1 to 5. The total scale score takes a value between 32 and 63. An increase in the total score indicates that the reasons for living are higher for the adolescents. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was reported as 0.960 (Osman et al., 1998). In this study, the Cronbach's alpha coefficient for RLS was found to be 0.98

Table 1. Frequency analysis of demographic data

Variable	Group	n	%
Gender	Male	66	37.1
	Female	112	62.9
Age	18-25	175	98.3
	26-35	3	1.7
Marital status	Single	173	97.7
	Married	5	2.3
Extra income job	Yes	18	10.1
	No	160	89.9
Total		178	100.0

### Ethical principles

Within the scope of this research permission was obtained from the authors for the use of the scale. A written permission to conduct a questionnaire to the students was granted by Bingöl University, Vocational School of Health Services. Ethics committee approval (Decision no: 2022/14, Date: 19.01.2022) was received from Şırnak University Clinical Research Ethics Committee.

### Statistical analysis

The data obtained from the study were evaluated with the SPSS 22 program. Frequency test in statistical analysis of data, independent sample t-test in binary groups in parametric distributions, Kruskal-Wallis test in nonparametric distributions were used. Spearman's Correlation Analysis and Multiple Regression Analysis were used. A 95% confidence interval was used in the analyzes and a  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

Table 2. Depression-reasons of life t-test by gender

Scales		N	Mean	SD	t	df	p		
Beck Depression	Gender	Female	112	16.7	15.09	0.572	176	0.042*	
		Male	66	18.08	16.41				
	Age	18-25	175	17.41	15.63	1.26	176	0.209	
		26-35	3	6.0	3.46				
	Marital status	Single	174	17.23	15.69	0.282	175	0.778	
		Married	4	15.0	13.11				
	Additional income status	Yes	18	16.33	16.59	-0.254	176	0.800	
		No	160	17.31	15.5				
	Reasons of Life	Gender	Female	112	110.52	37.33	-1.05	176	0.039*
			Male	66	104.1	42.11			
Age		18-25	175	108.38	39.11	0.615	176	0.540	
		26-35	3	94.33	49.9				
Marital status		Single	174	107.8	39.48	-0.387	175	0.699	
		Married	4	115.5	28.61				
Additional income status		Yes	18	105.72	38.91	-0.276	176	0.783	
		No	160	108.41	39.32				

\*p&lt;0.05

## Results

When the demographic data of the research group is examined; The research group consisted of a total of 178 participants, 66 of which were male (37.1%) and 112 were female (62.9%). The majority of the participants are between the ages of 18-25, single and not working in a job that generates additional income (Table 1).

According to the t-test results, there is a statistically significant difference in the depression level scores of the students according to their genders ( $p < 0.05$ ). The depression level of male students is higher than female students. It is seen that there is no statistically significant difference according to the depression levels of the students, age, marital status and working in an income generating job ( $p > 0.05$ ) (Table 2). There is a statistically significant difference in the students' reasons for life scores according to their genders ( $p < 0.05$ ). The life reasons of female students are higher than male students. It is seen that there is no statistically significant difference according to the reasons of life of the students, age, marital status and working in a job that generates income ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

There is a significant negative correlation between the scores from the Beck's Depression Inventory and the scores from the Reasons for Life Scale ( $r = -0.346$ ,  $p = 0.001$ ). In other words, as the reasons for life increase, the level of depression decreases (Table 3).

When the results of the regression analysis are examined, it is seen that the level of depression has a significant effect on the reasons of life ( $F = 23.94$ ,  $p = 0.000$ ). Accordingly, a 1-unit increase in people's reasons for life results in a 0.138-unit decrease in their depression level ( $t = -4.89$ ,  $p = 0.000$ ). In other words, reasons for life were found to explain depression (at a significance level of 0.01) by 12% (Table 4).

## Discussion

In this study, the relationship between anxiety level and reasons for living was examined. In addition, it was also examined whether the anxiety level of the students and the reasons for living differed according to their socio-demographic characteristics. According to the research data, the depression levels of paramedic students differ according to gender. It has been determined that the depression level of male students is higher. When the literature is examined, it has been reported that the depression level of women is higher than men in most studies (Aklan & Kutay, 2021; Anlayışlı & Serin, 2019; Bozkurt, 2004; Çisem, 2009). However, 65-70% of depression patients

in Turkey are women and 30-35% are men (Çisem, 2009). In addition, it is known that completed suicide cases are more common in male adolescents in many countries of the world, whereas suicide attempts are more common in females (Boeninger et al., 2010). There are also studies showing that there is no relationship between gender and depression score (Durmuş, 2021; Kaçan & Kaya, 2013; Türkleş, Hacıhasanoğlu & Çapar, 2008). It is possible to say that men are more depressed due to factors such as the presence of the COVID-19 pandemic during the study period, travel restrictions, anxiety about the future, assignment problems, and the fact that men belong to the household because we are a patriarchal society.

According to the research data, the life reasons of paramedic students differ according to gender. When the literature is examined, it has been reported in many studies that women's reasons for living are higher than men (Batıgün, 2005; Durmuş, 2020; Gürkan & Girik, 2009; Şahin, Batıgün & Şahin, 1998). Indeed, our findings support the literature. Studies have found that women attempt suicide more, but men commit more lethal suicide (Bakhiyi et al., 2017; Boeninger et al., 2010). However, it is possible to say that women use communication channels better than men, express their feelings and thoughts clearly and are more social than men, increasing their reasons for life and reducing the level of depression. According to the research data, no significant relationship was found between the depression levels of paramedic students and age, marital status and working in a job that provides additional income. Similarly, no significant relationship was found between life reasons, age, marital status, and working in a job that provides additional income.

Table 3. Beck's depression inventory-reasons of life correlation analysis

Scales	n	Mean	SD	1	2
1. Beck Depression	178	17.21	15.57	-	-0.346*
2. Reasons of Life	178	108.14	39.18		-

\*p&lt;0.01

A significant negative correlation was found between students' depression level and their reasons for living. In other words, as the reasons for life increase, the level of depression decreases. In another study conducted in parallel with our findings, a significant relationship was found between depression and the reasons that connect it to life.

Table 4. Beck's depression inventory-reasons of life regression analysis

Scales	B	Beta	t	p	R	R <sup>2</sup>	F	p
Constant	32.093	-	9.93	0.000	0.346	.12	23.94	0.000
Reasons of Life	-.138	-0.346	-4.89	0.000				

It has been determined that as the causes of life increase, the level of depression decreases (Başçılar & Karataş, 2020; Ikin, Creamer, Sim & McKenzie, 2010). In the studies conducted, suicidal ideation was found to be significantly higher in individuals with high levels of depression compared to individuals with low levels of depression (Bakhiyi et al., 2017; Hocaoglu & Babuc; 2009). In the study of Britton et al., it was determined that suicidal ideation is more common in patients with high depression levels. Similarly, 3 students studying at Bingöl University committed suicide in the 2021-2022 academic year (NetHaber, 2021). Although they committed suicide for different reasons, it is thought that the main reason for this situation is related to the high level of depression. It has been found that individuals with suicidal ideation are associated with negative life events rather than positive life events (Bakhiyi et al., 2017). As a matter of fact, it is possible to see this in the notes left behind by our students who committed suicide (NetHaber, 2021).

It was determined that the depression level of the students had a significant effect on the causes of life. In other words, reasons for life can be interpreted as explaining depression (at a significance level of 0.01) at a rate of 12%. When the literature is examined, the level of depression decreases as the reasons for living increase. It becomes a protective factor for suicidal behavior (Bakhiyi et al., 2017; Flowers, Walker, Thompson & Kaslow, 2014; Tillman et al., 2017). When the reasons for living are evaluated as life goals and expectations, it can play a role as a protective factor against suicidal ideation (Luo, Wang, Cai & Wang, 2016). Studies have reported that individuals who receive support from family or friends have fewer suicide attempts (Garlow, Purselle & Heninger, 2005; Neeleman, 2002). In order to reduce the level of depression and survive, it is of great importance for the individual to develop coping skills in situations of stress and psychological crisis

### Conclusion and Recommendations

This is a descriptive study that measures the relationship between paramedic students' depression levels and their reasons for living. Since the data are delivered to the participants via Google Forms over the internet, excluding methods such as observation and interview from the scope of the study constitutes the limitation of the research.

As a result of this study, it was concluded that the depression level of paramedic students affects the reasons for life. In other words, as the level of depression decreases, the reasons for life increase. When examined in terms of socio-demographic characteristics; Men had higher depression levels than women. The reasons for life of female students were found to be significantly higher than male students. In both scales, no significant difference was found between age, marital status and working in a job that generates additional income.

Depression is a physical, social and psychological problem that affects the individual, the individual's environment and society. While a high level of depression affects only the individual and his/her environment in the short term, it creates permanent problems in the long term and poses a risk for the welfare of the society. For this reason, educational programs, conferences, seminars, etc. can be organized for students, families and the community to reduce the level of depression. It is thought that more comprehensive studies with different samples and methods will contribute to

the literature in addition to our study on this subject in the future.

### Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflict of interests.

### Acknowledgements

We thank all the participants who contributed to this study.

### Sources of Funding

The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval (Decision no: 2022/14, Date: 19.01.2022) was received from Şırnak University Clinical Research Ethics Committee.

### Informed Consent

Written informed consent was obtained from the students included in the study.

### Peer-review

Externally peer-reviewed.

### Author Contributions

M.K.: Literature Search, Design, Supervision, Critical Review, Writing Manuscript.

M.K.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing, Writing Manuscript

T.Ç.: Concept, Materials, Data Collection and/or Processing.

### References

- Adıgüzel, O., Tanrıverdi, H., & Özkan, D. S. (2011). Occupational professionalism and the case of nurses as members of a profession. *Journal of Management Sciences*, 9(2), 237-257.
- Akkan, A. K., & Kutlay, Ö. (2021). The relationship between smartphone addiction, depression, and anxiety in medical students. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 176-182.
- Amit, N., Ibrahim, N., Aga Mohd Jaladin, R., & Che Din, N. (2017). The predicting roles of reasons for living and social support on depression, anxiety and stress among young people in Malaysia. *Medical Journal of Malaysia*, 72(5), 291-297.
- Anlayışlı, C., & Serin, N. B. (2019). A study on internet addiction and depression among high school students due to gender, academic success and internet usage duration. *Folklor/edebiyat*, 25(97-1), 753-767.
- Başçılar, M., & Karataş, K. (2020). Military Social Work: Evaluation of depression and satisfaction of life among terror veterans. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(1), 23-40.
- Batıgün, A. D. (2005). Suicide probability: an assessment terms of reasons for living, hopelessness and loneliness. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 16(1), 29-39.



- Beck, A. T., Ward, C. H., & Mendelson, M. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Boğan, M. (2019). Knowledge and skills of the senior students of paramedical, nursing and medical faculties on cardiopulmonary arrest recognition, maintenance of chest compression and ventilation. *Eurasian Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 142–149. <https://doi.org/10.4274/eajem.galenos.2019.26818>
- Boeninger, D. K., Masyn, K. E., Feldman, B. J., & Conger, R. D. (2010). Sex differences in developmental trends of suicide ideation, plans, and attempts among European American adolescents. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 40, 451-464
- Bozkurt, N. (2004). The relationship between the levels of depression and anxiety in a group of university students and various variables. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 29(133), 52-59.
- Ciarra, J. L., & Mathew, J. M. (2017). Social anxiety and disordered eating: The influence of stress reactivity and self-esteem. *Eating Behaviors*, 26, 177-81. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2017.03.011>
- Çişem, İ. (2009). *Ev kadınlarında sosyokültürel özelliklere bağlı olarak depresyon düzeyi ve kişilik özellikleri arası ilişkilerin incelenmesi*. (Unpublished master thesis). Maltepe University, İstanbul.
- Durmuş, H. (2021). Investigation of the relationship between childhood trauma and depression in delinquent children. (Unpublished master thesis). İstanbul Gelişim University, İstanbul.
- Durmuş, Y. (2020). *Prediction of suicidal tendency in adolescents: the role of reasons for living, psychological well-being and alexitimia*. (Unpublished master thesis). Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla.
- Flowers, K., Walker, R., Thompson, M., & Kaslow, N. (2014). Associations between reasons for living and diminished suicide intent among African-American female suicide attempters. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 202(8), 569-575. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000170>.
- Fraenza, C. B. (2016). The role of social influence in anxiety and the imposter phenomenon. *Online Learning*, 20(2), 230-243.
- Garlow, S. J., Purselle, D., & Heninger, M. (2005). Ethnic differences in patterns of suicide across the life cycle. *American Journal of Psychiatry*, 162, 319-323. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.319>.
- Giannopoulou, I., Efsthathiou, V., Triantafyllou, G., Korkoliakou, P., & Douzenis, A. (2021). Adding stress to the stressed: Senior high school students' mental health amidst the COVID-19 nationwide lockdown in Greece. *Psychiatry Research*, 295, 113560. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.113560>
- Gürkan, B., & Dirik, G. (2009). Predictors of suicide behavior and ideation in university students: reasons for living and ways of coping. *Türk Psikoloji Yazıları*, 12(24), 58-69.
- Hegg-deloey, S., Brassard, P., Jauvin, N., Prairie, J., Larouche, D., Poirier, P., Tremblay A., & Corbeil, P. (2014). Current state of knowledge of post-traumatic stress, sleeping problems, obesity and cardiovascular disease in paramedics. *BMJ Journal*, 31(3), 242–247. <https://doi.org/10.1136/emermed-2012-201672>
- Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanterinin Üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi*, 7(23), 3-13.
- Hocaoglu, C., & Babuc, Z. T. (2009). Suicidal ideation in patients with schizophrenia. *Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 46(3), 195-203.
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 288, 112954. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.112954>
- Ikin, J. F., Creamer, M. C., Sim, M. R., & McKenzie, D. P. (2010). Comorbidity of PTSD and depression in Korean War veterans: Prevalence, predictors, and impairment. *Journal of Affective Disorders*, 125, 279-286.
- Kirazcı, F., & Öztemel, K. (2021). An examination of university students career decision ambiguity tolerance with several variables. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 58, 442-477.
- Kaçan, H., & Kaya, S. (2013). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin depresyon düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*, 2(2), 214 - 229
- Landes, S. D., Turk, M. A., & Bisesti, E. (2021). Uncertainty and the reporting of intellectual disability on death certificates: a cross-sectional study of US mortality data from 2005 to 2017. *BMJ Open*, 11(1), e045360. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045360>.
- Li, P., Fu, J.-B., Li, K.-F., Liu, J.-N., Wang, H.-L., Liu, L.-J., Tang A., Tong Z. D., & Yan, J.-B. (2020). Transmission of COVID-19 in the terminal stages of the incubation period: A familial cluster. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 452-453. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.027>
- Loprinzi, P. D., & Codey, K. (2014). Influence of visual acuity on anxiety, panic and depression disorders among young and middle age adults in the United States. *Journal of Affective Disorders*, 167, 8-11. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.05.052>.
- Luo, X., Wang, X., Cai, T., & Wang, Q. (2016). Reasons for living and hope as the protective factors against suicidality in Chinese patients with depression: A cross sectional study. *BMC Psychiatry*, 16(1), 252. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0960-0>.
- Neeleman, J. (2002). Beyond risk theory: Suicidal behavior in its social and epidemiological context. *Crisis*, 23, 114-120. <https://doi.org/10.1027//0227-5910.23.3.114>.
- Nethaber.com. (2021). Bingöl'de 21 yaşındaki üniversite öğrencisi intihar etti. Erişim Tarihi: 31.12.2021. <https://www.bingolnethaber.com/haber/bingolde-21-yasındaki-universite-ogrencisi-intihar-etti-772.html>
- Osman, A., Downs, W. R., Kopper, B. A., Barrios, F. X., Baker, M. T., Osman, J. R., Besett, T. M., & Linehan, M. M. (1998). The reasons for living inventory for adolescents (RFL-A): Development and psychometric properties. *Journal of Clinical Psychology*, 54(8), 1063-1078. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4679\(199812\)54:8<1063::CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(199812)54:8<1063::CO;2-Z).
- Ramón-Arбуés, E., Gea-Caballero, V., Manuel Granada-López, J., Juárez-Vela, R., Pellicer-García, B., & Antón-Solanas, I. (2020). The prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7001. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197001>.
- Şahin, N. H., Batgün, A. D., & Şahin, N. (1998). Reasons for living and their protective value: A Turkish sample. *Archives of Suicide Research*, 4(2), 157-168.
- Tillman, J. G., Clemence, A. J., Cree, R., Lewis, K. C., Stevens, J. L., & Reiss, D. (2017). The persistent shadow of suicide ideation and attempts in a high-risk group of psychiatric patients: A focus for intervention. *Comprehensive Psychiatry*, 77, 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.05.005>.
- Türkay, İ. K. (2020). Investigation of The relationship between self-esteem and healthy lifestyle behaviors of physical education and sports teaching department students. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.38021/asbid.741277>.
- Türkleş, S., Hacıhasanoğlu, R., & Çapar, S. (2008). Depression among, high school students and the factors which affect it. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11, 18-28.
- Zhang, W.-R., Wang, K., Yin, L., Zhao, W.-F., Xue, Q., Peng, M., ... & Wang, H.-X. (2020). Clinical note mental health and psychosocial problems of medical health workers during the COVID-19 epidemic in China. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 89, 242-250. <https://doi.org/10.1159/000507639>.





## COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik tiyatro yöntemiyle verilen eğitimin ortaokul öğrencilerinin hastalığa ilişkin tutumlarına ve korkularına etkisi

Effect of training given by theatrical method for protection against COVID-19 disease on the attitudes and fears of secondary school students regarding the disease

Aynur Aytekin Özdemir<sup>1</sup>, Ayşe Okanlı<sup>1</sup>, Nesrin İlhan<sup>1</sup>, Rujnan Tuna<sup>1</sup>, Hacer Ataman<sup>1</sup>, Cemile Savcı<sup>1</sup>, Berna Dinçer<sup>1</sup>,  
 Rabia Aleyna Çatal<sup>2</sup>, Emine Barbaros<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>İstanbul Kartal-Şehit Timur Aktemur Ortaokulu, İstanbul, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırma, "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin ortaokul öğrencilerinin COVID-19 hastalığıyla ilgili tutumlarına ve korkularına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Yarı deneysel tipteki bu araştırma, İstanbul Kartal İlçesinde bir devlet ortaokulunda 138 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında Soru Formu, Okul Çağı Çocukların COVID-19'a İlişkin Tutum Ölçeği ve Covid-19 Korkusu Ölçeği kullanılmıştır. "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitimi kapsamında COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemlerin canlandırıldığı altı farklı temadan oluşan bir tiyatro gösterisi hazırlanmıştır. Bu gösteriyi, ortaokul öğrencileri yüz yüze ortamda canlı olarak izlemiştir. Veriler elektronik ortamda Google form ile çevrimiçi olarak eğitim öncesi ve eğitim sonrasında toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ve bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Öğrencilerin son testte okul çağındaki çocukların COVID-19'a ilişkin tutum ölçeği ön test puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı farkla daha yüksek; COVID-19 korkusu ölçeği puan ortalamalarının ise daha düşük olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

**Sonuçlar:** Bu çalışmada, tiyatro tekniğinin üstünlüklerinden yararlanılarak hazırlanan "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin ortaokul öğrencilerinin COVID-19 hastalığıyla ilgili tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve korkularını azalttığı saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19; korku; öğrenciler; sağlık eğitimi; tutum

### ABSTRACT

**Aim:** This study aims to determine the effect of the training "I'm learning to protect myself from COVID-19 with the theatrical play" on the attitudes and fears of secondary school students regarding the COVID-19 disease.

**Methods:** This semi-experimental study was conducted with 138 students in a public secondary school in the Kartal district of the Province of Istanbul, Turkey. The Introductory Characteristics Form, the Attitude Scale of School-Aged Children towards COVID-19, and the COVID-19 Fear Scale were used for data collection. The training "I'm learning to protect myself from COVID-19 with the theatrical play" was prepared, addressing the measures to protect against COVID-19 disease. Students attended the training in a face-to-face environment. The data were collected electronically with Google Form online before and after the training. Descriptive statistics and dependent groups t-test were used for the evaluation of data.

**Results:** The Attitude of School-Aged Children towards COVID-19 scale post-test score averages of the students were found to be statistically significantly higher than the pre-test score averages, and COVID-19 fear scale post-test score averages lower than the pre-test score averages (p<0.05).

**Conclusion:** In this study, it was found that the "I'm learning to protect myself from COVID-19 with the theatrical play" training positively affects the attitudes of secondary school students about COVID-19 disease and reduces their fears.

**Keywords:** COVID-19; fear; students; health education; attitude

### Giriş

Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019'da Coronavirüs ailesinden yeni bir virüsün salgına sebep olduğu rapor edilmesinin ardından 11 Şubat 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bu yeni Coronavirüsün adı "COVID-19" olarak resmen dünyaya duyurulmuştur. Bu virüs çok kısa sürede ve hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılmış, DSÖ 11 Mart 2020'de yeni tip Coronavirüsün neden olduğu hastalığı "pandemi" olarak ilan etmiştir (WHO, 2020). COVID-19 pandemisi aile, okul, iş ve sosyal hayat olmak üzere yaşamın tüm alanlarında önemli değişiklikler yaşanmasına neden olmuş (İlhan ve ark., 2021), dünyada çok sayıda insanı etkilediği gibi

çocukları da etkilemiştir (Imran, Zeshan & Pervaiz, 2020). COVID-19 pandemisi, çocukların okula gitmesi, arkadaşlarıyla oynaması, ebeveynlerine sarılması, öpmesi, diğer sosyal aktivitelerinde ve çocuğun doğasına aykırı olan sosyal mesafe gibi birçok soruna neden olmuştur (Mahmood ve ark., 2021).

COVID-19 pandemisiyle mücadele kapsamında bu hastalığın yayılımına engel olmak için hükümetler sosyal mesafe, karantina ve izolasyon tedbirlerini içeren bir dizi önlemler almışlardır. Bununla ilişkili olarak iş yerleri, eğitim kurumları ve çocuk bakım evleri/kreşler, kültürel faaliyet alanları ve eğlence mekânları geçici olarak kapatılmıştır (Dickens, Koo, Wilder-Smith & Cook, 2020). Birleşmiş Milletler

Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) raporunda, dünyada 130 ülkede pandemi nedeniyle 9 Aralık 2020 tarihi itibarıyla eğitim faaliyetlerine ara verildiği ve bu durumun öğrencilerden %56.6'sını olumsuz etkilediği bildirilmiştir (UNESCO, 2021). Türkiye'de ise yüz yüze eğitime 20 Kasım 2020 tarihinde tüm kademelerde ara verilerek uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Uzun süren uzaktan eğitim sürecinin ardından ülkemizde tüm kademelerde yüz yüze eğitime 6 Eylül 2021 tarihinde tekrar başlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2021a).

Enfeksiyonun düşük yayılma hızına sahip olduğu toplumlarda uygun bir planlama, koruyucu tedbirlerin alınması, başarılı bir test, temaslıların izlemine yapılması ve izolasyon sistemleriyle eğitim kurumlarının açılarak güvenli bir şekilde eğitim-öğretim faaliyetlerini yürütebileceği bildirilmektedir (TTB, 2020-2021). Bu bakımdan yüz yüze eğitimin sağlıklı ve güvenli bir şekilde devamlılığını sağlamak amacıyla COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemlere uyum için kurumsal ve bireysel çabalar oldukça önemlidir. Eğitim kurumlarının COVID-19 hastalığının bulaşma hızını en aza indirecek, aynı zamanda öğrenciler, öğretmenler, okul çalışanları ve aileler için hem sağlıklı hem de güvenli bir okul ortamı oluşmasına olanak sağlayacak koruyucu önlemleri alarak hayata geçirmeleri gerekmektedir (WHO, UNICEF & UNESCO, 2021). Bu amaçla Türkiye'de 19 Ağustos 2021 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı işbirliğinde 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında okullarda alınması gereken tedbirler konusunda "COVID-19 Salgınında Okullarda Alınması Gereken Önlemler Rehberi" hazırlanmıştır. Bu rehberde okullarda maske kullanımı, sınıfların havalandırılması, okul ortamında sosyal mesafenin korunması, ders sürelerinin düzenlenmesi, temizlik uygulamaları, ziyaretçi kısıtlamaları alanlarında alınması gereken önlemler vurgulanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2021b). Eğitim kurumlarında COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemlerin hayata geçirilmesi bir süreç yönetimidir. Okul yönetimi, öğretmenler, aileler, öğrenciler ve okul çalışanlarından oluşan ekibin bu sürecin yönetiminde bazı görev ve sorumlulukları vardır (TTB, 2020). Bu süreç de aynı zamanda okul sağlığı hizmetleri kapsamında okul sağlığı ekibi de rol almaktadır. Bu ekibin içinde; hekim, hemşire, psikolog, psikolojik danışmanlık ve rehberlik uzmanı, sosyal hizmet uzmanı, öğretmen, okul yöneticileri ve aileler yer almaktadır (Ceylan & Turan, 2009). Okullarda COVID-19'dan korunmaya yönelik önlemlere ilişkin yapılacak müdahaleler bu ekibin sorumluluk alanındadır.

Bir salgının toplum sağlığı ve sosyal hayat üzerindeki etkisi dikkate alındığında yoğun kaygı ve korku insanlarda görülebilen psikolojik sorunlardandır. Zamanında ve etkili yöntemlerle aktarılan doğru ve güvenilir bilgi, hastalıkların yayılımını kontrol altına almada ve pandemilerde yaşanan korkuyu, kaygıyı ve belirsizlik duygularının yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Ne yapılması gerektiğini bilmek, bireylerin kendilerini daha güvende hissetmelerine yardımcı olur ve kendilerini korumak amacıyla önemli adımları atabilecekleri inancının gelişmesine katkıda bulunur (Akdeniz ve ark., 2020; Morganstein, 2020).

Buradan yola çıkarak COVID-19 pandemisinde okullarda kurumsal düzeyde alınan koruyucu önlemler ve girişimlerin yanı sıra bu önlemleri uygulayacak olan öğrencilerin konu ile ilgili bilgi düzeyi, duyguları ve tutumlarının belirlenmesi, koruyucu önlemlere uyum konusunda farkındalık oluşturulması, etkili eğitim yöntemleri ile koruyucu önlemler konusunda öğrencilerde davranış değişikliği oluşturulması

yoluyla COVID-19'dan koruyucu önlemleri uygulama düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Bu amaçla okul çağı çocuklarına COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemler konusunda eğitim yapılması bir zorunluluktur (İlhan ve ark., 2021). Ancak bu eğitimin otoriter ve didaktik bir yaklaşım yöntemi ile yapılandırılması yerine, öğretici ve öğrenen arasında bir diyalog kurulmasına, öğrenenin eğitim sürecinde paylaşılan bilgileri kendi dünyasından ve deneyimlerinden yola çıkarak kendi düşünceleri ve yorumlarıyla yoğurarak içselleştirmesine olanak sağlayacak bir eğitim yöntemi hedefe ulaştıracaktır (Kuyumcu, 2004).

Çağdaş eğitim; kişilerin bedensel, bilişsel, duyuşsal ve sosyal olarak gelişimlerini sağlayan ve toplumsal olarak uyumlarını kolaylaştıran bir eğitim felsefesi olarak tanımlanır. Çağdaş eğitimin amaca ulaşması için geleneksel eğitim anlayışından uzaklaşarak "yaşantı yoluyla eğitim" anlayışı önemli hale gelmiştir (Sezer & Altan 2018). Bu bilgiler doğrultusunda, öğrencilerin COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemlere uyumlarını sağlamak amacıyla hazırlanan eğitimin sözlü anlatım ve soru-cevap yöntemlerinden farklı eğitim yöntemleri ve teknikleriyle yapılması zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Rol yapma, drama ve tiyatro gibi yöntemler, bu eğitim yöntemi ve tekniklerinden bazılarıdır (San, 2006). Bu çalışmada pandemi koşulları da dikkate alınarak tiyatro yoluyla eğitim yöntemi tercih edilmiştir. Yaygınca sanatsal bir çalışma alanı olarak benimsenen bu yöntem, aynı zamanda pedagojik bir çalışma alanıdır ve tiyatro pedagojisi olarak tanımlanmaktadır. Profesyonel olmayan birey ve gruplara sanatsal anlatım biçimleri kazandırmak amacıyla kullanılabilen bir yöntemdir (San, 2006). Tiyatro pedagojisinin temel amacı; tiyatronun temel yöntemleri ve bileşenlerinden faydalanılarak kültürel ve kültürlerarası eğitim sürecinde çocuk, genç ve yetişkinin eğitimini yaratıcı, iletişim ve estetik değişimi sağlamaya dönük olarak geliştirmektir (Adıgüzel, 2013). Bu çalışmada tiyatro tekniği ile öğrencilere verilen COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemler eğitiminin öğrencilerin COVID-19 hastalığına ilişkin korkularını kontrol altına almada etkili olacağı ve hastalıkla ilişkili tutumlarını olumlu yönde etkileyeceği öngörülebilir. Bu çalışma, tiyatro yöntemi ile öğrenmenin üstünlüklerinden yararlanılarak hazırlanan "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin ortaokul öğrencilerinin COVID-19 hastalığıyla ilgili tutumlarına ve korkularına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu araştırmanın hipotezleri;

H1. "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" programı sonrasında öğrencilerin Okul Çağı Çocukların COVID-19'a İlişkin Tutum Ölçeği puanları artar.

H2. "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" programı sonrasında öğrencilerin COVID-19 Korkusu Ölçeği puanları azalır.

## Yöntem

### Araştırmanın türü

Araştırma, yarı deneysel bir araştırma olarak yapılmıştır.

### Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman

Araştırma, İstanbul Kartal İlçesinde bir devlet ortaokulunda okul idaresi ve rehberlik birimi ile işbirliği içinde yürütülmüştür. Okulun seçiminde araştırma ekibinin kurumu olan üniversitenin Kartal İlçe Milli Eğitim ile eğitimde işbirliği protokolünün olması, okulun üniversiteye yakın olması, okul yönetiminin araştırmaya destek vermesi etkili olmuştur. Okul, 24 derslikli olup toplam 773 öğrencisi vardır.

### Araştırmanın evreni ve örnekleme

Evreni, araştırmanın yapıldığı tarihlerde belirtilen ortaokula kayıtlı 7. sınıf öğrencileri (n=187) oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilecek sınıflar, okul idaresi ve rehberlik biriminin eğitim ve öğretim süreçleri doğrultusundaki önerilerine göre belirlenmiştir. Örnekleme seçimi yapılmamış, evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırmaya, çalışmaya katılmayı ebeveynlerinin ve kendilerinin onay verdiği, soru formlarını tam dolduran (ön testte 140, son testte 138 öğrenci) ve eğitime katılan öğrenciler dahil edilmiştir. Böylece araştırmada evrenin %73.8'ine ulaşılmıştır.

### Veri toplama araçları

Veriler Soru Formu, "Okul Çağı Çocukların COVID-19'a İlişkin Tutum Ölçeği" ve "COVID-19 Korkusu Ölçeği" ile toplanmıştır.

### Soru formu

Araştırmacılar tarafından literatür ışığında (İlhan ve ark., 2021; Pakpour & Griffiths, 2020) yapılandırılan formda öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, anne/baba eğitim durumu, aile tipi, aile gelir durumu, okul başarısı, COVID-19 hastalığı ile ilgili eğitim alma durumu, hastalığı geçirme durumları ve COVID-19 aşısı olma durumunu belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

### Okul Çağı Çocukların COVID-19'a İlişkin Tutum Ölçeği

Okul çağındaki çocukların COVID-19'a ilişkin tutumlarının belirlenmesi amacıyla Budak (2021) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 21 madde ve 2 alt boyuttan oluşmakta ve 5'li likert tipi (1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Fikrim yok, 4=Katılıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) derecelendirmeye sahiptir. Ölçeğin "Sosyal Yaşam" alt boyutu 12 madde, "Bilgi ve Farkındalık" alt boyutu ise 9 maddeden oluşmaktadır. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar attıkça COVID-19 ile ilgili tutumları da olumlu yönde artmaktadır. Ölçekte olumsuz bir ifade bulunmamaktadır. Ölçeğin geneli için Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.950, "Sosyal Yaşam" alt boyutu için 0.930 ve "Bilgi ve Farkındalık" alt boyutu için 0.890 olarak belirlenmiştir (Budak, 2021). Bu araştırma da ise ölçeğin Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.985, "Sosyal Yaşam" alt boyutu için 0.970 ve "Bilgi ve Farkındalık" alt boyutu için 0.973 olarak bulunmuştur.

### Covid-19 Korkusu Ölçeği

Katılımcıların COVID-19 ile ilgili korku düzeyinin belirlenmesi amacıyla Ahorsu ve ark. (2020) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Bakioğlu, Korkmaz ve Ercan tarafından (2020) yapılmıştır. Ölçek, tek bir boyutta toplanan 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, 5'li likert tipinde tasarlanmış olup; her bir madde için "1-Kesinlikle Katılmıyorum" ile "5-Kesinlikle Katılıyorum" arasında işaretleme yapılması beklenmektedir. Ölçekte yükselen puanlar katılımcının COVID-19 ile ilgili korku düzeyinin yükseldiğini göstermektedir. Orjinal ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.82 iken Türkçe uyarlamasında 0.88 olarak bulunmuştur (Bakioğlu, Korkmaz & Ercan, 2020). Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak belirlenmiştir.

### Verilerin toplanması

Çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamayı "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin hazırlanması, ikinci aşamayı tiyatro yöntemi ile eğitimin uygulanması ve ön test-son test ölçümlerinin yapılması oluşturmaktadır.

### Birinci aşama

Bu aşamada; araştırma ekibi ortaokul öğrencileri için COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemleri sınıflandırarak eğitimler için altı tema belirlemiştir. İstanbul'da bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde okuyan 2. sınıf öğrencileri, tiyatro yöntemi ile eğitimde aktif görev almıştır. Bir araştırmacı ve 10 öğrenciden oluşan her bir tiyatro grubuna kapalı zarf yöntemi ile tiyatro eğitimi teması atanmıştır. Öğrenci grubu, araştırmacı hoca koçluğunda ilgili temaya uygun senaryo çalışmalarını gerçekleştirmiştir.

Yapılandırılan senaryolar, araştırma ekibi tarafından incelenerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve senaryolara son hali verilmiştir. Tiyatro grupları senaryolar doğrultusunda görev dağılımını yapmış ve tiyatro gösterisi çalışmaları yaklaşık altı hafta devam etmiştir. Yaratıcı drama eğitimi ve deneyimine sahip araştırmacı liderliğinde araştırma ekibi her haftanın sonunda tiyatro gruplarının provalarını izleyerek iyileştirme yoluna gitmiştir. Provalar, üniversitenin konferans salonunda yapılmış, yaklaşık on haftalık çalışmaların sonucunda her biri ortalama 8-10 dakikalık gösteriden oluşan altı farklı temaya yönelik "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" isimli eğitim yapılandırılmıştır.

Tablo 1. Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik eğitim temaları

COVID-19 hastalığından korunmada maske kullanmanın önemi
COVID-19 hastalığından korunmada fiziksel mesafeyi korumanın önemi
COVID-19 hastalığından korunmada el yıkamanın önemi
COVID-19 hastalığından korunmada okuldaki kurallara uymanın önemi
COVID-19 hastalığından korunmada kişisel hijyene dikkat etmenin önemi
COVID-19 hastalığından korunmada önlemleri doğru şekilde uygulamanın önemi

### İkinci aşama

Bu aşamada verilerin toplanması amacıyla elektronik form şeklinde hazırlanmış veri toplama formları, ön test ölçümleri için ortaokul öğrencilerine okulun rehberlik birimi aracılığıyla iletilmiş ve doldurmaları istenmiştir. Ön test ölçümlerinden iki hafta sonra Üniversitenin 400 kişilik konferans salonuna sosyal mesafe kuralına dikkat ederek ortaokul öğrencileri refakatçi öğretmenleri eşliğinde kabul edilmiş ve yaklaşık bir saat süren "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" isimli gösteriyi izlemişlerdir. Bu eğitimden iki hafta sonra yine elektronik veri toplama formları aracılığıyla son test ölçümleri yapılmıştır.

### Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 15.01.2022 tarih ve 2022/81 sayılı etik onayı alınmıştır. Kartal İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden resmi izin alınmıştır. Ek olarak öğrencilerin araştırmaya katılımı konusunda velilerine, araştırmanın amacı, içeriği, eğitim ve veri toplama ile ilgili bilgilerin yer aldığı bir bilgilendirilmiş onam metni gönderilerek yazılı onayları elde edilmiştir. Ortaokul öğrencilerine araştırma hakkında açıklamalar yapılmış ve katılımları konusunda sözel onayları alınmıştır. Araştırma, İstanbul Medeniyet Üniversitesi ve İstanbul-Kartal İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü işbirliğinde geliştirilen Eğitimde İşbirliği Uygulama Protokolü kapsamında yapılan bir projeden elde edilmiştir.

## Verilerin değerlendirilmesi

Verilerin analizi, bilgisayar ortamında SPSS 25.0 paket programında (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY: IBM Corp.) yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Skewness/Kurtosis (Çarpıklık/ Basıklık) Testi ile değerlendirilmiş, verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, min-max değerleri) yanı sıra ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında ve anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## Bulgular

Araştırmada öğrencilerin yaş ortalaması  $12.33 \pm 0.50$  ve %58.7'si kızdır. Öğrencilerin annelerinin %44.'si lise mezunudur ve gelir getiren bir işte çalışmaktadır. Öğrencilerin %84.8'i çekirdek aile yapısına sahiptir ve %77.5'i ailesinin gelir durumunu orta düzey olarak bildirmiştir. Öğrencilerin %45.7'si okuldaki başarı düzeyini iyi olarak belirtmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilere ve ailelerine ait tanıtıcı özellikler (n=138)

Özellikler	Min-Maks*	Ort ± SS**
Yaş	12-14	12.33±0.50
	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	81	58.7
Erkek	57	41.3
<b>Anne eğitim durumu</b>		
İlkokul	27	19.6
Ortaokul	13	9.4
Lise	61	44.2
Üniversite ve üstü	37	26.8
<b>Anne çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	61	44.2
Çalışmıyor	77	55.8
<b>Baba eğitim durumu</b>		
İlkokul	14	10.1
Ortaokul	26	18.8
Lise	51	37.0
Üniversite ve üstü	47	34.1
<b>Ailenin gelir durumu</b>		
İyi	31	22.5
Orta	107	77.5
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek	117	84.8
Geniş	21	15.2
<b>Okul başarısı</b>		
İyi	63	45.7
Orta	75	54.3

\*Minimum-Maksimum değerler \*\*Ortalama±Standart Sapma

Çalışmada öğrencilerin yarıdan fazlasının (%55.1) daha önce COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik eğitim aldığı, %28.3'ünün COVID-19 hastalığını geçirdiği ve sadece %21.7'sinin COVID-19 aşısı olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Okul çağındaki çocukların COVID-19'a ilişkin tutum ölçeği ve COVID-19 korkusu ölçeğinden ön test ve son testte öğrencilerin aldıkları puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4'de verilmiştir. Buna göre öğrencilerin son testte okul çağındaki çocukların COVID-19'a ilişkin tutum ölçeği, sosyal yaşam alt boyutu ile bilgi ve farkındalık alt boyutları puan

ortalamalarının ön test puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı farkla daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Yanı sıra öğrencilerin son testte COVID-19 korkusu ölçeği puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından yine istatistiksel olarak anlamlı farkla daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

## Tartışma

COVID-19 hastalığı hakkında bilgi sahibi olma, bu konuda bireylerin tutum ve davranışlarının tutarlı ve olumlu olması, bu enfeksiyon hastalığıyla baş edebilmek ve hastalıktan korunabilmek için vazgeçilmez unsurlardır. Dünya nüfusunun COVID-19 salgınından en kısa zamanda kurtulabilmesi için tüm bireylerin bilinçli olması, hastalık ve koruyucu önlemler ile ilgili doğru bilgiye sahip olması ve koruyucu önlemleri etkin şekilde kullanması gerekmektedir (Özşahin & Arıbaş, 2021). Bu hedef doğrultusunda tiyatro yöntemi ile öğrenmenin üstünlüklerinden yararlanılarak hazırlanan "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin ortaokul öğrencilerinin COVID-19 hastalığıyla ilgili tutumlarına ve korkularına etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın sonucunda ortaokul öğrencilerine verilen eğitimin öğrencilerin COVID-19'a ilişkin tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve COVID-19 korkusu puan ortalamalarını düşürdüğü belirlenmiştir. Literatürde öğrencilere/çocuklara verilen COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemler eğitiminin hastalıkla ilişkili tutumlarına ve korkularına etkisini inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır. Çalışma bulguları, ilişkili literatür kullanılarak tartışılmıştır.

Korku, COVID-19 pandemisinin psikolojik bir yönü olarak ifade edilebilir. Korku, birey tarafından tehdit olarak algılanan uyarının tetiklediği hoş olmayan, rahatsız edici bir duygusal durum olarak tanımlanır (Pakpour & Griffiths, 2020). Hastalık salgınları gibi olağanüstü durumlar birçok insanda korkuya neden olabilir (Goyal, Chauhan, Chhikara, Gupta & Singh, 2020). Korkuları değerlendirmek önemlidir. Bireylerin bir durum hakkındaki korku düzeylerini bilmeden, eğitim ve önleme programlarına ihtiyaç olup olmadığını ve bunların gerekli olup olmadığını bilmek zordur (Pakpour & Griffiths, 2020). Buradan yola çıkarak araştırmada ortaokul öğrencilerinin eğitim öncesinde ölçülen COVID-19 korkusu puan ortalamalarının, ölçekten alınabilecek alt ve üst puanlara göre orta düzeyde ( $18.05 \pm 7.97$ ) olduğu bulunmuştur. Şimşek, Selvi, İzgi ve Albayrak (2021) tarafından COVID-19 pandemisinde çocuklarda salgın algısı ve anksiyeteyi belirlemek amacıyla yapılan çalışmada çocukların tamamının COVID-19 salgınından korktukları, bunun yanında üzüntü, kaygı, sıkıntı, mutsuzluk gibi olumsuz duygular yaşadıkları bildirilmiştir. Literatürde de COVID-19 pandemisinde çocuklarda korku, stres, kaygı, öfke, üzüntü, değersizlik, hayal kırıklığı, suçluluk gibi olumsuz duyguların yaşanabileceği vurgulanmıştır (Brooks ve ark., 2020; Qiu ve ark., 2020; Wang, Zhang, Zhao, Zhang & Jiang, 2020). Bu yönüyle çalışma sonuçları, literatürle uyum içerisinde.

Tutum, planlı davranış teorisinin bir bileşenidir (Ajzen, 1991). COVID-19 ile ilişkili olumlu tutuma sahip olmak bireylerde başa çıkma davranışlarına katılımı ve koruyucu önlemlere uyum sağlamada etkilidir. Çocukların COVID-19 hastalığı ile ilgili tutumlarının kanıta dayalı yöntemler aracılığıyla ortaya çıkarılması, doğru sağlık politikalarının ve

Tablo 4. Öğrencilerin ön test ve son test ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=138)

Ölçek	Ort ± SS*	Ort ± SS	t**	p
<b>Okul Çağındaki Çocukların COVID-19'a İlişkin Tutum Ölçeği</b>	82.14±26.03	85.80±32.65	19.67	0.000
Sosyal Yaşam alt boyutu	45.77±14.10	48.48±28.94	19.67	0.000
Bilgi ve Farkındalık alt boyutu	36.36±12.58	37.31±8.71	34.847	0.000
<b>COVID-19 Korkusu Ölçeği</b>	18.05±7.97	16.76±6.81	26.615	0.000

\*Ortalama±Standart Sapma \*\*Bağımlı gruplarda t-testi

müdahalelerin belirlenmesinde son derece önemlidir (Moore & Lucas, 2021). Bu yönüyle araştırmada ortaokul öğrencilerine tiyatro yöntemi ile verilen COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemlerle ilişkili eğitim öncesinde değerlendirilen COVID-19'a ilişkin tutum ölçeği puan ortalamalarının, ölçekten alınabilecek alt ve üst puanlara göre hem ölçeğin toplam puanında hem de alt boyutlarda yüksek düzeyde olduğu (genel ölçekte 82.14±26.03, sosyal yaşam alt boyutunda 45.77±14.10, bilgi ve farkındalık alt boyutunda 36.36±12.58) görülmektedir. Bireylerin şiddetli bir tehdit algıladıklarında önleyici davranışlara daha fazla yöneldikleri bilinmektedir (Pakpour & Griffiths, 2020). COVID-19 pandemisinde öğrenciler tarafından algılanan tehdit, COVID-19 hastalığının önlenmesini kolaylaştıran bir davranış gerçekleştirmek için motive edici bir faktör olarak görülebilir. Nitekim Harper, Satchell, Fido ve Latzman (2021)'nin çalışmasında bireylerin COVID-19 pandemisinde hastalıkla ilişkili korkularının onları hastalıktan korunmak amacıyla davranış değişikliğine yönlendirdiği saptanmıştır. Bu çalışmada da öğrencilerde eğitim öncesi değerlendirilmiş olan orta düzeydeki COVID-19 korkularının onları hastalıkla ilgili olumlu bir tutuma yönlendirdiği söylenebilir.

Konuyla ilgili araştırmalar, yapılandırılmış ve sistematik yaklaşımlarla COVID-19 salgınının olası ve mevcut olumsuz psikososyal sonuçlarının ortadan kaldırılması için çeşitli müdahale programlarına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Pandemiye çocukların ruh sağlığının korunması amacıyla çeşitli müdahalelerin yer aldığı bir rehberde; "anne-baba ve çocuk arasındaki iletişimin artırılması, videolar, resimli çocuk kitapları, etkin eğitim yöntemleri aracılığıyla çocukların hastalığa ve koruyucu önlemlere ilişkin bilgiye ulaşması, düzenli bir etkinlik programının hazırlanmasına ilişkin rehberlik edilmesi, çocukların üzüntü, kaygı, iştah kaybı yaşama ve uyku problemleri yaşama gibi belirtiler sergileyerek kendilerini ruhsal olarak iyi hissetmedikleri durumlarda vakit kaybetmeden çocuk ve ergen ruh sağlığı uzmanına yönlendirmesi gibi önlemler" yer almaktadır (Akoğlu & Karaaslan, 2020; Liu, Bao, Huang, Shi & Lu, 2020).

Çocukların COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemler konusunda farkındalığını artırma, doğru bilgiyi etkili bir eğitim yöntemi ile sunma yoluyla COVID-19 hastalığına ilişkin korkuları kontrol altına alınabilir ve hastalıkla ilişkili olumlu bir tutuma sahip olmaları sağlanabilir. Çalışmada bu amaçla hazırlanan "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminden sonra öğrencilerin hastalığa ilişkin tutum ve korku puanları tekrar değerlendirilmiş ve eğitim öncesine göre daha düşük düzeyde korkuya (16.76±6.81) ve daha yüksek düzeyde olumlu tutuma (85.80±32.65) sahip oldukları tespit edilmiştir (p<0.05). COVID-19'un öğrencilerin stres, anksiyete, depresyon ve korku düzeylerine etkisinin incelendiği bir sistematik derleme çalışmasında bireylerin COVID-19'a ilişkin bilgi düzeyi ve alınan önlemlerin yeterliliğine olan inançlarının kaygı ve korku düzeyini etkilediği bildirilmiştir (Didin, Yavuz, & Yazıcı, 2022).

Akman, Yıldırım ve Sarıkaya (2020)'nin çalışmasında öğrencilerin COVID-19 ve korunma yöntemleri konusunda bilgi düzeyinin arttıkça kaygı ve korku düzeyinin arttığı; koruyucu önlemleri uygulama düzeylerini yeterli bulduklarında ise olumlu bir tutum geliştirerek kaygı ve korkularını kontrol altına alabildikleri belirtilmiştir. Bu çalışmada da öğrencilerin "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitimi öncesinde daha yüksek olan korku puanlarının ve daha düşük olan tutum puanlarının eğitim sonrasında kendilerini COVID-19 hastalığından korunmaya yönelik önlemler konusunda yeterli bilgiye ve olumlu tutuma sahip olmaları sonucunda hastalıkla ilgili korku puanlarının düşmüş ve tutum puanlarının artmış olabileceği düşünülmektedir. Bu sonuçlar, Hipotez 1 ve 2'yi desteklemektedir.

Şimşek ve ark. (2021)'nin çalışmasında çocuklarla yapılan derinlemesine görüşmelerde COVID-19 hastalığı ve korunma yöntemleri ile ilgili bilgiyi ebeveynlerinden ve çeşitli iletişim araçlarından öğrenerek uyguladıkları saptanmıştır. COVID-19 pandemisinde okullarda kurumsal düzeyde alınan bulaşmayı önleyici tedbirlerin yanı sıra öğrencilere hastalıktan korunmayı sağlayan önlemler konusunda eğitim verilmesi bir zorunluluktur. Bu eğitim için en doğru yöntemin belirlenmesi kritik noktadır. Gelişmekte olan çocuk ve gencin fiziksel, duygusal ve zihinsel gelişimi üzerindeki olumlu etkileri dikkate alındığında eğitimde oyunun kullanılması başarıya ulaşmada önemlidir. Fiziksel aktiviteye dayanan oyunlar, zeka oyunları, dramatik oyunlar ve tiyatro temsilleri bu oyunların en yaygın olanları arasındadır (Sağlam, 2003). Bu çalışmada tiyatro yöntemi ile öğretilecek bilgi hikayeleştirilmiş, böylece soyuttan somut hale dönüştürülerek eğitim içeriğinin akılda kalıcılığı sağlanmıştır. Öğrencilere bilgiyi yorumlama, bulguları değerlendirme, kendi düşüncelerini oluşturma ve fikirlerini sunma fırsatının yanı sıra öğrenmeye olan ilgiyi artırarak ve keyif alarak öğrenmesini sağlayarak (Banister & Ryan, 2001; Seren & Yakıncı, 2015) etkili olduğu düşünülmüştür.

#### Araştırmanın sınırlılıkları ve güçlü yönleri

Bu araştırmanın Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir ortaokulda yapılması bu araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Ortaokul öğrencilerinin tiyatro temelli eğitim öncesinde COVID-19 hastalığına ilişkin tutum ve korku düzeylerinin ölçüm araçları aracılığıyla belirlenmiş olması ve COVID-19'dan korunmaya yönelik önlemlerin anlatıldığı eğitimin etkili bir eğitim yöntemi olan tiyatro aracılığıyla yapılmış olması bu araştırmanın güçlü yönleridir.

#### Sonuç

Bu araştırmada, tiyatro tekniğinin zengin alt yapısından yararlanılarak hazırlanan "Tiyatro ile COVID-19 hastalığından korunmayı öğreniyorum" eğitiminin ortaokul öğrencilerinin COVID-19 hastalığıyla ilgili tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve korkularını azalttığı saptandı. Pandeminin henüz hayatımızdan çıkmadığı ve varyantlarının ortaya çıkarak tehdit oluşturmaya devam ettiği bu günlerde, özellikle

okullarda hem kurumsal hem de bireysel korunma önlemlerine uyum önemlidir. Öğrencilerin COVID-19 hastalığı ile ilgili korkularının kontrol altına alınması ve olumlu bir tutum geliştirmelerine olanak sağlayacak eğitim çalışmalarının daha geniş grupları kapsayacak şekilde yapılması önerilir.

### Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Teşekkür

Yazarlar, bu çalışmaya katılan katılımcılara teşekkür eder.

### Finansal Destek

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

### Etik Komite Onayı

Araştırma için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 15.01.2022 tarih ve 2022/81 sayılı etik onay alınmıştır.

### Bilgilendirilmiş Onam

Öğrencilerin araştırmaya katılımı konusunda veliler, yazılı olarak bilgilendirilerek onayları alınmıştır. Ortaokul öğrencilerine araştırma hakkında açıklamalar yapılmış ve katılımları konusunda sözel onayları alınmıştır.

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Yazar Katkıları

A.A.Ö.: Fikir/Kavram, Tasarım, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum, Kaynak Taraması, Makalenin Yazımı, Eleştirel İnceleme.

A.O.: Metodoloji, Danışmanlık, Analiz ve Yorum, Eleştirel İnceleme.

N.İ.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

R.T.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

H.A.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

C.S.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

B.D.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

R.A.Ç.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

E.B.: Metodoloji, Danışmanlık, Veri Toplanması, Analiz ve Yorum.

### Kaynaklar

Adıgüzel, Ö. (2017). *Eğitimde Yaratıcı Drama*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 Scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(3), 1537-1545.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

Akdeniz, G., Kavakci, M., Gozugok, M., Yalcinkaya, S., Kucukay, A., & Sahutogullari, B. (2020). A survey of attitudes, anxiety status, and protective behaviors of the university students during the COVID-19 outbreak in Turkey. *Frontiers in Psychiatry*, 15(11), 695.

Akman, Ö., Yıldırım, D., & Sarıkaya, A. (2020). The effect of COVID-19 pandemic on nursing students' anxiety levels. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12, 379-397.

Akoğlu, G., & Karaaslan, B. T. (2020). COVID-19 ve izolasyon sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri. *Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 99-103.

Bakioğlu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(6), 2369-2382.

Banister, F., & Ryan, C. (2001). Developing science concepts through story-telling. *School Science Review*, 83(302), 75-83.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395, 912-920.

Budak, Y. (2021). *Okul çağındaki çocukların COVID-19'a ilişkin tutum ölçeğinin geliştirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Ceylan, S. S., & Turan, T. (2009). Bir ilköğretim okulunda okul sağlığı hemşireliği uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4(12), 35-49.

Dickens, B. L., Koo, J. R., Wilder-Smith, A., & Cook, A. R. (2020). Institutional, not home-based, isolation could contain the COVID-19 outbreak. *Lancet*, 395(10236), 1541-1542.

Didin, M., Yavuz, B., & Yazıcı, H. G. (2022). Covid-19'un öğrencilerin stres, anksiyete, depresyon ve korku düzeylerine etkisi: Sistematik derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*, 14(1), 38-45.

Goyal, K., Chauhan, P., Chhikara, K., Gupta, P., & Singh, M. P. (2020). Fear of COVID 2019: First suicidal case in India. *Asian Journal of Psychiatry*, 49, e101989.

Harper, C. A., Satchell, L. P., Fido, D., & Latzman, R. D. (2021). Functional fear predicts public health compliance in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(5), 1875-1888.

Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36 (COVID19-S4), S67-S72.

İlhan, N., Özdemir A. A., Okanlı, A., Ataman, H., Savcı, C., Dincer, B., ...& Barbaros, E. (2021). COVID-19 pandemisinde sağlığı geliştirme programının ortaokul öğrencilerinin sağlık davranışlarına etkisi. *Journal of Infant, Child and Adolescent Health*, 1(3), 183-195.

Kuyumcu, N. (2004). Yaratıcı eğitim çalışmalarında bir araç: Tiyatro ve canlandırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 261-271.

Liu, J. J., Bao, Y., Huang, X., Shi, J., & Lu, L. (2020). Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 347-349.

Mahmood, M. M., Jafarli, I., Al-Barazanchi, A. F., Mosa, N. M., Al Ameen, Z., & Alkhanchi, T. (2021). What you need to know about children's COVID-19: A systematic review. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 23(11), 1080-1090.

Milli Eğitim Bakanlığı (2021a). 6 Eylülde tam zamanlı olarak yüz yüze eğitim başlayacak. <https://www.meb.gov.tr/6-eyulde-tam-zamanli-olarak-yuz-yuze-egitim-baslayacak/haber/23878/tr> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.

Milli Eğitim Bakanlığı (2021b). *Salgın döneminde okullarda alınması gereken önlemler*. <http://www.meb.gov.tr/salgın-doneminde-okullarda-alinmasi-gereken-onlemler/haber/23905/tr> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.

Moore, K. A., & Lucas, J. J. (2021). COVID-19 distress and worries: The role of attitudes, social support, and positive coping during social isolation. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 94(2), 365-370.

Morganstein, J. (2020). Coronavirus and mental health: Taking care of ourselves during infectious disease outbreaks. American Psychiatry Association, APA Coronavirus Resources



- <https://www.psychiatry.org/news-room/apa-blogs/apa-blog/2020/02/coronavirus-and-mental-health-taking-care-of-ourselves-during-infectious-disease-outbreaks> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.
- Özşahin, F., & Arıbaş, A. N. (2021). Covid-19'a yönelik tutum ve davranışların değerlendirilmesi ve bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(2), 391-401.
- Pakpour, A. H., & Griffiths, M. D. (2020). The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviors. *Journal of Concurrent Disorders*, 2(1), 58-63.
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33, e100213.
- Sağlam, T. (2003). Dramatik Eğitim: Amaç mı? Araç mı? *Tiyatro Araştırmaları Dergisi*, 17(17), 4-21.
- San, İ. (2006). Tiyatroya rağmen yaratıcı drama. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 5-16.
- Seren, L. P., & Yakıncı, C. (2015). Tıp eğitiminde akılda kalıcılığı nasıl sağlarız? *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58, 123-130.
- Sezer, F., & Altan, E. (2018). Aile eğitiminde kullanılan tiyatro yöntemine ilişkin görüşlerin incelenmesi. *Turkish International Journal of Special Education and Guidance & Counseling*, 7(1), 1-9.
- Şimşek, N., Selvi, Y., İzgi, N. G., & Albayrak, E. (2021). COVID-19 pandemi sürecinde çocuklarda salgın algısı ve anksiyete. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(80), 192-205.
- Türk Tabipler Birliği (2020). TTB COVID-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. [https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/yayin\\_goster.php?Guid=42ee583e-fb2d-11ea-abf2-539a0e741e38](https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/yayin_goster.php?Guid=42ee583e-fb2d-11ea-abf2-539a0e741e38) adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.
- Türk Tabipleri Birliği (2021). Pandemiye Okul Sağlığına İlişkin Uzman Görüşleri. <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/Pandemide%20Okul%20Sag%CC%86f%C4%B1g%CC%86f%C4%B1.pdf>. 7 adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.
- UNESCO (2021). COVID-19 impact on education. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.
- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945-947.
- World Health Organization (2020). WHO timeline-COVID-19. <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.
- World Health Organization, UNICEF, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2021). Considerations for school-related public health measures in the context of COVID-19. <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-for-school-related-public-healthmeasures-in-the-context-of-covid-19> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 01.11.2021.



## Ebe ve hemşirelerde COVID-19 fobisinin hasta bakım davranışına etkisi

The effect of COVID-19 phobia on patient care behavior in midwives and nurses

Nurten Özçalkap<sup>1</sup>, Semiha Aydın Özkan<sup>2</sup>, Sevda Taştan<sup>1</sup>, İbrahim Hakan Bucak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adıyaman, Türkiye  
<sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Adıyaman, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Araştırma hastanede çalışan ebe ve hemşirelerde COVID-19 fobisinin hasta bakım davranışına etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olup, 1-30 Nisan 2021 tarihleri arasında Güneydoğuda bulunan bir hastanede çalışan 200 ebe-hemşire ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Bakım Davranışları Ölçeği-30" ve "COVID-19 Fobisi Ölçeği" kullanıldı. Araştırmacı tarafından katılımcılarla, uygun bir ortam sağlanarak yüz yüze görüşme yöntemiyle veriler toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, ortalama, standart sapma, t testi ve Pearson korelasyon testi kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması 35.50±6.22 (min 23-max 50)'dir. Katılımcıların %39'u ebe, %61'i hemşiredir. Ebe ve hemşirelerin COVID-19 fobisi ölçeği toplam puan ortalamaları sırasıyla 57.10±15.52 ve 59.72±12.15'dir. Ebe ve hemşirelerin bakım davranış ölçeği-30 toplam puan ortalamaları ise sırasıyla 129.25±23.11 ve 127.1917±17.53'dür. Yapılan korelasyon analizlerinde ebelerde COVID-19 fobisi ile Bakım davranışları ölçeği arasında anlamlı ilişki olmadığı saptanırken (r=0.45, p=0.697), hemşirelerde COVID-19 fobisi ile Bakım davranışları ölçeği arasında anlamlı olarak negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptandı (r=-0.289, p=0.001).

**Sonuçlar:** Ebelerde COVID-19 fobisinin bakım davranışlarını etkilemediği, hemşirelerde istatistiksel anlamlı olarak negatif yönde etkilediği saptandı.

**Anahtar kelimeler:** ebe; hemşire; COVID-19 fobisi; bakım davranışı

### ABSTRACT

**Aim:** The research was carried out to determine the effect of COVID-19 phobia on patient care behavior in midwives and nurses working in the hospital.

**Methods:** The research is descriptive and correlational and was conducted with 200 midwives-nurses working in a hospital located in the Southeast between 1-30 April 2021. "Descriptive Information Form", "Caring Behaviors Scale-30" and "COVID-19 Phobia Scale" were used to collect data. Data were collected by the researcher through face-to-face interviews with the participants in a suitable environment. Percentage, mean, standard deviation, t-test and Pearson correlation test were used to evaluate the data.

**Results:** The mean age of the participants participating in the research is 35.50±6.22 (min23-max50). 39% of the participants are midwives and 61% are nurses. The mean scores of the midwives and nurses on the COVID-19 phobia scale were 57.10±15.52 and 59.72±12.15, respectively. The total mean scores of the care behavior scale of midwives and nurses were 129.25±23.11 and 127.1917±17.53, respectively. In the correlation analysis, it was determined that there was no significant relationship between COVID-19 phobia in midwives and the Caring Behavior Scale-30 (r=0.45, p=0.697), while there was a weak and negative correlation between the COVID-19 phobia in nurses and the Caring Behaviors Scale-30 (r=- 0.289, p=0.001).

**Conclusion:** It was determined that COVID-19 phobia did not affect care behaviors in midwives, but statistically significantly negatively affected nurses.

**Keywords:** midwife; nurse; COVID-19 phobia; care behavior

### Giriş

Aralık 2019 yılında Çin'de ortaya çıkan ve ciddi akut solunum sendromuna neden olan koronavirüs hastalığı (SARS-CoV-2= COVID-19) tüm dünyada büyük bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (Huang ve ark., 2020; Zhu ve ark., 2020). Hastalığın hızlı bir şekilde yayılması ve ölüm sayılarının ciddi boyutlara ulaşması nedeni ile Dünya Sağlık Örgütü COVID-19 hastalığını pandemi olarak ilan etti. Hastalığa yakalanma ve ölüm sayıları aşılama oranlarındaki artışa rağmen hızla devam etmiştir (Worldometer, 2022). Pandemi sürecinde tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de virüs ile mücadelede sağlık profesyonelleri ön saflarda yer alıp fedakarlık ve sorumluluk alanlarını daha da genişletmişlerdir (Dörttepe, Hoşgör & Sağcan, 2021). Sağlığın korunması ve geliştirilmesinde aktif rol alan ebe ve hemşireler koronavirüs ile mücadele önemli bir rol üstlenerek hayatlarını riske atmışlardır.

(Chen, ve ark., 2020; Tuncay, Koyuncu & Özel, 2020). Vaka sayılarının hızla artmasıyla birlikte bu hastalara bakım veren ebe ve hemşirelerde vaka sayıları artmış, Türkiye'de ve dünyada çok sayıda ebe ve hemşire COVID 19 enfeksiyonu nedeniyle hayatını kaybetmiştir (Choi & Jeffers, 2020).

Pandemi süreci ile birlikte aşırı yoğun olan sağlık tesislerinde ebe ve hemşirelerin görev ve sorumluluklarının yanı sıra bakım verdikleri hasta sayıları da artmıştır (Brooks ve ark., 2020). Ebelik ve hemşirelik biliminin felsefesini oluşturan ve genel anlamda sağlıklı veya hasta bireyin biyo-psiko-sosyal gereksinim karşılama yetersiz kalınan durumlarda, bireyin günlük gereksinimlerinin karşılanmasına yardım etmek olarak tanımlan bakım kavramının önemi bu dönemde daha da artmıştır (Gül, 2015). Bakım verilen hastalarda hastalığın şiddeti, ölümcüllüğü ve yüksek bulaşıcılığı, sürekli artan hasta sayısı, artan iş yükü ve belirli bir tedavinin yokluğu ebe ve



hemşirelerde korku, kaygı, iş ve yaşam dengelerinin bozulmasına neden olmuş, onları psikolojik yönlerden savunmasız hale getirmiştir (Bonanad ve ark., 2020). Yapılan çalışmalarda, sağlık çalışanlarında ve hemşirelerde, COVID-19 korkusunun ortalamasının üzerinde olduğu, koronavirüs korku düzeyi arttıkça çalışma tatmininin azaldığı, işten ayrılma niyetlerinin arttığı rapor edilmiştir. COVID-19 fobisi yaşayan sağlık çalışanlarının depresyon, stres ve anksiyete düzeylerinin anlamlı olarak yükseldiği, dikkatlerinin büyük bir kısmını hastalık tehdidinde yöneltmiş olmalarından hasta bakımı planlarını olumsuz, bununla birlikte iş ve aile yaşamlarını olduğu yönde etkilediği belirtilmiştir. (Ahorsu ve ark., 2020; Bakioğlu, Korkmaz & Ercan, 2020; Labrague & DeLos-Santos 2020; Magaña ve ark., 2020)

Ebe ve hemşirelerin etkin ve kaliteli bakım sunabilmeleri, performanslarının artırılabilmesi ve verimliliklerini sürdürülebilmesi için psikolojik düzeylerinin iyi olması gerekmektedir (Aksoy & Koçak, 2020). Ebe ve hemşirelerde yaşanan koronavirüs fobisi, ruhsal sağlığı bozmakta, hasta bakım kalitesini, hasta güvenliğini, ebe ve hemşirelerin performanslarını ve kurumların kar oranlarını düşürmektedir (Yayla & İlgün, 2021).

Koronavirüs pandemi sürecinde ebe ve hemşirelerde yaşanan korona fobisinin, hasta bakım davranışlarını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Yeni bir hastalık olan ve halen kontrol altına alınamayan koronavirüs ile mücadelede önemli rolleri olan ebe ve hemşirelerin bakım davranışlarını etkileyen faktörlerin araştırılması konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Literatür taramasında böyle bir araştırmaya rastlanmadığından, bu araştırma ile konudaki boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır. Çalışma, COVID-19 pandemisi sırasında ebe ve hemşirelerin COVID-19 fobisinin hasta bakım davranışına etkisini belirleyerek alan geneline ve literatüre katkı sağlaması düşünülmektedir.

## Yöntem

### Çalışma tasarımı, araştırmanın örnekleme

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olup, 1-30 Nisan 2021 tarihleri arasında Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesi'nde bulunan bir ilin Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde gerçekleştirildi.

Araştırma evrenini Doğum ve Çocuk Hastanesi'ndeki servislerinde çalışan tüm ebe ve hemşireler oluşturdu. 2021 yılındaki resmi kayıtlara göre Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde toplam 242 ebe ve hemşire çalışmaktadır. Çalışmada örneklem seçimine gidilmeden, evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Araştırmada 200 (Katılım Oranı: %82,6) ebe ve hemşireye ulaşıldı.

### Verilerin toplanması

Veriler, COVID-19 vakalarının da kabul edildiği bir ilin Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde çalışan ebe ve hemşirelerden toplandı. Verilerin toplanmasında anket formu kullanıldı. Araştırma verileri COVID-19'dan korunma tedbirleri alınarak toplandı.

Araştırmaya başlamadan önce araştırmacı ve katılımcı en az 20 saniye olacak şekilde ellerini sabunla yıkadı. Araştırmacı ve katılımcı arasında en az 1.5 metre olacak şekilde oturma düzeni oluşturuldu. Veri toplama süresi boyunca araştırmacı ve katılımcı maske kullanıldı. Veri toplama ortamı sık sık havalandırılıp, olası bir ihtiyaç durumu göz önüne alınarak ortamda antiseptikler bulunduruldu. Araştırmacı tarafından katılımcılarla, uygun bir ortam sağlanarak yüz yüze görüşme yöntemiyle veriler toplandı.

## Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanan Ebe ve Hemşire Tanıtıcı Bilgi Formu, COVID-19 Fobisi Ölçeği ve Bakım Davranışları Ölçeği-30 (BDÖ-30) kullanılarak toplandı.

### Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, ebe ve hemşirelerin yaşı, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma yılı, çalışma şekli, çalışma ortamından memnuniyeti, duygularını ifade edebilmesi, iletişim güçlüğü, kendini algılaması ve hastaları anlaması ile ilgili 10 soru içermektedir.

### COVID-19 Fobi Ölçeği (C19P-S / COVID-19 Phobia Scale)

COVID-19, korona virüse karşı gelişen fobiyi ölçmek üzere Arpacı, Karataş ve Baloğlu (2020) tarafından geliştirilmiş, 5'li Likert tipinde bir ölçektir. Ölçek 20 sorudan ve 4 alt boyuttan (sosyal alt boyutu, psikolojik alt boyutu, ekonomik alt boyutu ve somatik alt boyutu) oluşmaktadır. Ölçeğin maddeleri; 1=kesinlikle katılmıyorum ile 5=kesinlikle katılıyorum arasında değerlendirilmektedir. Psikolojik alt boyutu; 1-5-9-13- 17 ve 20. maddeleri; somatik alt boyutu; 2-6- 10-14- ve 18. maddeleri, sosyal alt boyutu; 3-7-11-15. ve 19. maddeleri, ekonomik alt boyutu ise 4- 8-12. ve 16. maddeleri ölçmektedir. COVID-19 puanı 20 ile 100 arasında değişir. Bireylerdeki COVID-19 alt boyut ve toplam skala puanlarının yüksek olması genel ve alt boyutlardaki korona fobinin yüksekliğini göstermektedir (Arpacı ve ark., 2020). Ölçeğin cronbach alfa değeri 0.92 olarak hesaplandığı belirtilmiştir. Bu araştırmada cronbach alfa değeri 0.926 olarak hesaplandı.

### Bakım Davranışları Ölçeği-30

Bakım Davranışları Ölçeği (BDÖ), 1994 yılında hasta bakımını değerlendirmek için geliştirilmiştir (Wolf, Giardino Osborne & Ambrose 1994). Bakım Davranışları Ölçeği hasta bakımının felsefi ve etik açılarından çalışılması için geliştirilmiştir. Ölçek, 6'lı likert şeklinde ölçülen 30 madde ve 3 alt boyuttan (başkalarına saygı, profesyonel bilgi ve tutum, birey için ulaşılabilir olma) oluşmaktadır. Ölçeğe verilen cevap puanları her bir madde için en düşük bir, en yüksek altı puandır: Hiç (1), nadiren (2), bazen (3), genellikle (4), neredeyse her zaman (5), her zaman (6). Toplamda en düşük puan 30, en yüksek puan ise 180'dir. Ölçeğin her bir alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan ise 60'tır. Alt boyut ve toplam ölçek puanı arttıkça, hastaların ve/veya bakım verenlerin bakım algıları olumlu yönde artar. Ülkemizde ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Gül (2015) yapmıştır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 356 hemşire ve 363 hasta ile yapılmıştır. Hemşirelerin yanıtları sonucunda güvenilirlik kat sayısı  $\alpha = 0.97$ , hastaların yanıtları sonucunda ise  $\alpha = 0.99$  olarak hesaplanmıştır (Gül, 2015). Ebe ve hemşirelerde yapılan bu çalışmada cronbach alfa değeri 0,93 olarak hesaplanmıştır.

### Araştırmanın etik yönü

Araştırmaya başlamadan önce Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bilimsel Araştırma Platformu'na başvuru yapılmış olup Bakanlık tarafından uygun olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan ve Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 16.03.2021 tarihinde 2021/03-22 numaralı karar sayısıyla onay alındı. Anket formunu uygulamaya başlamadan önce araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve çalışmanın amacını açıklayan zorunlu bilgilendirilmiş onam formu okundu, onaylayan ebe ve hemşireler çalışma kapsamına alındı. Katılımcılara, istedikleri zaman araştırmayı bırakabilecekleri çalışmadan çekilebilecekleri söylendi. Katılımcılara, sorulara

Tablo 1. Ebe ve hemşirelerin sosyodemografik özelliklerinin ortalama ve yüzde dağılımı

Değişkenler	Ebe		Hemşire		Toplam		İstatistik
	Ort.	SD	Ort.	SD	Ort.	SD	
Yaş (yıl)	35.44	6.34	35.55	6.17	35.51	6.22	t=-0.125 p=0.900
Çalışma süresi	9.62	5.93	11.55	6.03	10.93	6.05	t=-1.654 p=0.101
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Medeni durum</b>							
Evli	65	37.1	110	62.9	175	87.5	X <sup>2</sup> =2.030
Bekar	13	52.0	12	48.0	25	12.5	p=0.154
<b>Eğitim</b>							
Sağlık meslek lisesi	13	46.4	15	53.6	28	39.0	X <sup>2</sup> =0.755
Lisans	65	37.8	107	62.2	122	61.0	p=0.385
<b>Çalışma Şekli</b>							
08-16 saatleri	6	21.4	22	78.6	28	14.0	X <sup>2</sup> =5.401
16-08 saatleri	31	47.0	35	53.0	66	33.0	p=0.067
Karışık	41	38.7	65	61.3	106	53.0	
<b>Çalıştığı ortamdan memnuniyet durumu</b>							
Memnun	7	35.0	13	65.0	20	10.0	X <sup>2</sup> =2.564
Memnun değil	36	34.6	68	65.4	104	52.0	p=0.277
Kısmen	35	46.1	41	53.9	76	38.0	
<b>Duygu ifade</b>							
Rahatlıkla	19	39.6	29	60.4	48	24.0	X <sup>2</sup> =8.131
Güçlülükle	12	70.6	5	29.4	17	8.5	p=0.017
Bazen rahatlıkla, bazen güçlülükle	47	34.8	88	65.2	135	67.5	
<b>İletişim gücülüğü</b>							
Sık/Çok sık	7	46.7	8	53.3	15	7.5	X <sup>2</sup> =0.406
Bazen	57	38.5	91	61.5	148	7.0	p=0.816
Hiçbir zaman	14	37.8	23	62.2	37	18.5	
<b>Kendini algılama</b>							
Girişken atılgan	37	46.2	43	53.8	80	40.0	X <sup>2</sup> =2.946
Çekingen	12	34.3	23	65.7	35	17.5	p=0.229
Bazen girişken bazen çekingen	29	34.1	56	65.9	85	42.5	
<b>Hastaları anlama</b>							
Genellikle her zaman	23	48.9	24	51.1	47	23.5	X <sup>2</sup> =3.140
Çoğunlukla	43	37.7	71	62.3	114	57.0	p=0.206
Bazen	12	30.8	27	69.2	39	19.5	

verilen cevaplarının ve elde edilen bilgilerin gizli tutulacağı söylendi. Araştırma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uyularak yürütüldü.

#### Verilerin analizi

Araştırma verilerinin analizi SPSS V.22 paket programı kullanılarak yapıldı. Basıklık ve çarpıklık değerleri (BDÖ-30; çarpıklık (skewnes) 0.805, diklik (kurtosis) 0.534; COVID-19 Fobi Ölçeği; çarpıklık (skewnes) -0.316, diklik (kurtosis) 0.258) sonucunda verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlendi. Tanımlayıcı istatistikler (Sayı, yüzde, ortalama, standart sapma), parametrik testler (independent simple t test ve ANOVA testleri), Pearson Korelasyon ve Basit Regresyon Analizleri kullanılmıştır. Veriler %95 güven aralığında ve p<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi

#### Bulgular

Katılımcıların yaş ortalaması 35.51±6.22, meslekte çalışma süresi 10.93±6.05 olup ebe ve hemşirelerde yaş ortalaması ve çalışma süresi ortalaması benzer dağılım göstermiştir (p>0.05). Katılımcıların %87.5'i evli, %61'i lisans mezunu,

%53'ü hem gündüz hem gece çalışabildiğini belirtmiştir. Ebe ve hemşirelerin %52'si çalıştığı ortamdan memnun olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %67.5'i duygularını bazen rahatlıkla, bazen güçlülükle ifade ettiğini, %74'ü bazen iletişim gücülüğü yaşayabildiğini, %42.5'i kendilerini bazen girişken bazen çekingen algıladıklarını ve %57.0'ı çoğunlukla hastaları anladığını ifade etmiştir (Tablo 1).

Katılımcıların BDÖ-30 toplam puan ortalaması 128.16±19.95, alt boyut puan ortalamaları ise Başkalarına saygı 41.55±7.38, Profesyonel bilgi ve tutum 44.15±8.27, Birey için ulaşılabilir olma 42.46±7.02 şeklindedir. Ebe ve hemşirelerin BDÖ-30 ve alt boyut puan ortalamaları benzer dağılım göstermiştir (p>0.05). Katılımcıların COVID-19 toplam puan ortalaması 58.55±13.67, alt boyut puan ortalamaları ise Psikolojik alt boyut 18.56±4.32, Somatik alt boyut 13.78±3.90, Sosyal alt boyut 15.14±3.68, Ekonomik alt boyut 11.08±3.29 şeklindedir. Ebe ve hemşirelerin COVID-19 ve alt boyut puan ortalamaları benzer dağılım göstermiştir (p>0.05).

Tablo 2. Katılımcıların Bakım Davranışları Ölçeği ve COVID-19 Fobisi ölçeği toplam puan ve alt boyut ortalamalarının dağılımı

Ölçekler ve Alt Boyutları	Ebe	Hemşire	Toplam	İstatistik
	Ort± SD	Ort± SD	Ort± SD	
<b>Bakım davranışları ölçeği-30 toplam puan</b>	129.25±23.12	127.19±17.53	128.16±19.95	t=0.910 p=0.364
Başkalarına saygı	41.95±8.28	41.27±6.82	41.55±7.38	t=0.631 p=0.529
Profesyonel bilgi ve tutum	44.40±9.83	43.93±7.05	44.15±8.27	t=0.386 p=0.700
Birey için ulaşılabilir olma	42.91±8.24	42.16±5.95	42.46±7.02	t=0.361 p=0.719
<b>COVID-19 fobisi ölçeği toplam puan</b>	57.10±15.53	59.73±12.15	58.55±13.67	t=-1.328 p=.186
Psikolojik alt boyut	18.08±5.01	18.95±3.71	18.56±4.32	t=0.713 p=0.477
Somatik alt boyut	13.41±4.15	14.07±3.72	13.78±3.90	t=-1.420 p=.157
Sosyal alt boyut	14.86±4.25	15.35±3.22	15.14±3.68	t=-1.147 p=.253
Ekonomik alt boyut	10.76±3.59	11.34±3.08	11.08±3.29	t=-1.225 p=.222

Ebelerde bakım davranışları ile COVID-19 ve alt boyutları arasında istatistiksel ilişki olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ). Bir diğer ifadeyle ebelerde COVID-19 korkusunun, bakım davranışlarını etkilemediği saptandı (Tablo 3).

Hemşirelerde BDÖ-30 ile COVID-19 arasında zayıf düzeyde ( $r=-0.289$ ,  $p=0.005$ ) negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Hemşirelerde COVID-19 korkusu düzeyleri arttıkça, bakım davranışları olumsuz etkilenmektedir saptandı (Tablo 4).

Tablo 3. Ebelerde bakım davranışları ölçeği toplam puan ve alt boyutları ile COVID-19 korkusu toplam puan ve alt boyutları arasındaki ilişki

Alt boyutlar	Başkalarına saygı	Profesyonel bilgi ve tutum	Birey için ulaşılabilir olma	BDÖ-30	
<b>Psikolojik</b>	r	.096	.088	.174	.133
	p	.404	.446	.131	.248
<b>Somatik</b>	r	-.032	-.089	.007	-.047
	p	.781	.438	.953	.683
<b>Sosyal</b>	r	-.006	-.088	.017	-.033
	p	.960	.444	.882	.772
<b>Ekonomik</b>	r	.126	.030	.111	.097
	p	.273	.794	.332	.396
<b>C19P-S</b>	r	.049	-.010	.090	.045
	p	.674	.928	.434	.697

Basit regresyon analizi bulgularının yer aldığı Tablo 5 incelendiğinde; hemşirelerin bakım davranışları üzerinde COVID-19 korkusunun 0.084'lük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle hemşirelerin COVID-19 korkusu düzeylerindeki bir birimlik artış, bakım davranışları üzerinde %8.4'lük bir azalışa yol açmaktadır.

## Tartışma

Ebelik ve Hemşirelik bakımı, insanın, yaşamının herhangi bir döneminde ihtiyaç duyduğu veya duyacağı bir bakım hizmetidir. Genel sağlık hizmetlerinin bir yansıması olan kaliteli bakım hizmetleri öncelikle ebe ve hemşirelerin sorumluluğudur.

Ebe ve hemşirelerin insan yaşamının dönemlerinde kaliteli bakım hizmeti sunabilmeleri için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları, yeterliliklerini sürekli geliştirmeleri bakımın, ahlaki ve insani yönü açısından duyarlı olmaları, mesleki ve meslek ahlakına uygun hizmet sunmaları gereklidir (Dinç, 2009).

Ebe ve hemşirelerde COVID-19 Fobisinin bakım davranışlarına etkisini belirlemek amacı ile yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgular literatür kapsamında tartışıldı. Literatür araştırmasında benzer bir çalışmaya rastlanmadığından, tartışma bölümü farklı gruplara yapılan bakım davranışları ve COVID-19 korkusu çalışmalarının bulgularından faydalanılarak yapılandırıldı. Bu çalışmada ebe ve hemşirelerin BDÖ-30 toplam ve alt boyut puan ortalamaları benzer ve yüksek bulundu. Literatürdeki çalışmalara göre bu çalışmadaki ebe ve hemşirelerin BDÖ-30 ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları düşük bulundu (Gül, 2015; Erenoğlu, Can & Tambağ, 2019). Gül (2015) 140 hemşire ile yaptığı çalışmada, BDÖ-30 toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının yüksek olduğu, bakım algısının olumlu yönde arttığı belirtilmiştir. Literatürde, BDÖ-24 Ölçeği kullanılarak yapılan iki çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde Bilgi-beceri alt boyutunda en yüksek puanı aldıkları belirtilmiştir (Cerit & Coşkun, 2018; Erenoğlu ve ark., 2019). Profesyonel bilgi ve tutum ölçek alt boyutu ebe ve hemşirelerin; güven, bilgi, beceri, gizlilik, konuşma şekli, tedavi gibi maddeleri içermektedir (Wu, Larrabee & Putman, 2006).

Profesyonel bilgi ve tutum ölçek alt boyut maddeleri ebe ve hemşirenin rol ve sorumluluklarını içermektedir (Gül, 2015). Sonuç olarak ebe ve hemşirelerin pandemi gibi bulaş riskinin yüksek olduğu dönemlerde bile rol ve sorumluluklarından kaçmadığı, COVID-19 yakalanma risklerinin yüksek olmasına rağmen, mesleki rol ve sorumluluklarını yerine getirdiği görülmektedir. Bu çalışmada ebe ve hemşirelerin literatürdeki çalışmalara göre düşük puan almalarının pandemi dönemi nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Pandemi döneminde dikkat edilmesi gereken durumlara (maske kullanımı ve fiziksel mesafenin korunması vs) COVID-19 korkusu da eklenince, ebe ve hemşirelerin hastalar ile iletişimini etkilemektedir. Ebe ve hemşirelerin hastanede yatan hastalara en önemli bakım davranışları hastalarla olan iletişimidir. Ebe ve hemşirelerin sağlıklı iletişimi bakım uygulamaları ile hasta memnuniyetlerini, ebe ve hemşirelerin memnuniyetleri ve davranışları ve hastaların tutumunu iyileştirmektedir. Pandemi döneminde ebe ve hemşirelerin COVID-19 fobileri nedeniyle hastalığa yakalanma ve ölüm korkuları, hasta ile iletişimini olumsuz etkileyebilirler. Bu durum hasta bakım davranışlarının, hasta memnuniyetinin, hasta tutumunun ve ebe ve hemşirelerin memnuniyetlerinin negatif yönde etkilenmesine neden olmaktadır.

Tablo 4. Hemşirelerde bakım davranışları ölçeği toplam puan ve alt boyutları ile COVID-19 korkusu toplam puan ve alt boyutları arasındaki ilişki

		Başkalarına saygı	Profesyonel bilgi ve tutum	Birey için ulaşılabilir olma	BDÖ-30
<b>Psikolojik</b>	r	-.126	-.029	-.167	-.118
	p	.166	.754	.065	.196
<b>Somatik</b>	r	-.280	-.292	-.347	-.345
	p	<b>.002</b>	<b>.001</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>
<b>Sosyal</b>	r	-.194	-.139	-.238	-.213
	p	<b>.032</b>	.126	<b>.008</b>	<b>.018</b>
<b>Ekonomik</b>	r	-.303	-.309	-.361	-.366
	p	<b>.001</b>	<b>.001</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>
<b>C19P-S</b>	r	-.251	-.212	-.311	-.289
	p	<b>.005</b>	<b>.019</b>	<b>.000</b>	<b>.001</b>

Literatürde COVID-19 fobisi konusunda sağlık çalışanları ile yapılan çalışmalar yetersizdir. Birçok çalışmada, COVID-19 fobisi stres, kaygı ve korku ile ilişkilendirilmiştir (Islam, Doza, Khan, Haque & Mamun 2020; Lai ve ark., 2020;). Virüsle ilgili bilgilerin güncellenmesi, sağlık çalışanlarına yönelik önlemlerin geliştirilmesi ve kılavuzların yayınlanması ile birlikte bireylerde virüse karşı duyarlılık azalmıştır (Dörttepe ve ark., 2021; Labrague & DeLos-Santos, 2020). Bu çalışmada ebe ve hemşirelerin COVID-19 fobileri orta düzeyde bulundu. Bu araştırma sonuçları literatürdeki çalışma sonuçları ile benzerdir (Arslan, Batum Varol, Şenel & Uçar, 2021; Delibaş, 2021; Rahman, 2021). Bu çalışmada hemşirelerin ebelere oranla COVID-19 fobisi hem toplam hem de psikolojik, psiko-somatik, ekonomik ve sosyal açıdan daha yüksek korona fobi seviyelerine sahip olduğu saptandı.

Ebelerde COVID-19 fobisinin, bakım davranışlarını etkilemediği bulundu. Ancak hemşirelerin COVID-19 fobisinin bakım davranışlarını zayıf düzeyde ( $r=-0,289$ ) negatif yönlü etkilediği belirlendi. Hemşirelerin COVID-19 korkusu düzeylerindeki bir birimlik artış, bakım davranışları üzerinde %8.4'lük bir azalışa yol açtığı saptandı. Ebe ve hemşireler arasındaki bu farklılığın çalışma alanlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışma yapılan hastanede ebelerin çalışma alanlarının daha izole alanlar olduğu hemşirelerin ise çalışma alanlarının kontaminasyon riskinin yüksek alanlar olduğu belirlendi. Sonuç olarak COVID-19 bulaşma riskinin yüksek olduğu birimlerde çalışan ebe ve hemşirelerin COVID-19 fobilerini arttırdığı ve bu durumun bakım davranışlarını olumsuz etkilediği söylenebilir.

Tablo 5. Hemşirelerin bakım davranışları üzerine COVID-19 korkusunun etkisi

Ölçekler	B	Standardize hata	Beta	t	p
<b>(Sabit)</b>	152.167	7.621	-.289	19.968	.000
<b>COVID-19 Fobisi</b>	-.416	.126		-3.312	.001
	R=-.289	R <sup>2</sup> =.084	F:10.967	p<0.001	

Bağımlı değişken: Bakım davranışları

### Çalışmanın sınırlılıkları

Araştırmamızın tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte yapılmış olması ve tek merkezli olması çalışmanın sınırlılıklarındandır. Bu nedenle genelleme yapılamaz. İleride yapılacak çalışmaların daha büyük bir evren ile yapılması önerilir.

### Sonuç ve Öneriler

Koronavirüs pandemisinin başlamasıyla birlikte birçok meslek grubu işlerini uzaktan ve/veya esnek çalışma ile icra ederken, sağlık profesyonellerinin koronavirüs vakalarının artmasına bağlı olarak yoğun çalışmaya başlamış ve iş yükleri daha da artmıştır. Bu nedenle pandemi sürecinde sağlık profesyonelleri topluma oranla hastalık bulaş riski ve ölüm riskleri çok daha fazladır. İlk zamanlarda COVID-19'un ne olduğu, tedavi, süresinin bilinmediğinden hastalık bulaş riski ve ölüm korkusu çok fazla iken, çalışmaların yapılması, tedavi, aşı ve rehberlerin geliştirilmesi korkunun zamanla azalmasına neden olmuştur. Bakım verici rolü ile öne çıkan ebe- hemşireler hastayla daha fazla aynı ortamda zaman geçirdiği için enfeksiyon bulaş risklerini artırmaktadır. Koronavirüse yakalanma korkusu nedeniyle hasta ile aynı ortamda fazla kalmaması, hızlı bir bakım vermesi, bir odada birden çok hasta ve refakatçinin olması ebe ve hemşirelerin bakım verme kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Sonuç olarak enfeksiyon bulaş korkusu bakım kalitesini düşürebilmektedir. Araştırmada ebe ve hemşirelerin koronavirüs fobilerinin benzer olduğu, COVID-19 fobisinin ebelerde bakım davranışlarını etkilemedi, hemşirelerde ise bakım davranışını negatif yönde etkilediği bulundu. Çalışmanın yapıldığı hastanede ebeler sadece kadına bakım verilen birimlerde çalışmaktaydı, bu birimlere refakatçiler alınmaktaydı. Hemşireler ise refakatçilerin alındığı (bir veya daha fazla refakatçi) ve sirkülasyonun çok yoğun olduğu (aciller gibi) birimlerde çalışmaktaydı. Hasta ve hasta yakının fazla olduğu alanlarda mesafenin korunamaması, yoğun çalışma, fazla hastaya bakım vermeye bağlı olarak hastalık kapma riski de artmakta ve hasta bakım kalitesini düşürmektedir. Tüm sağlık politikaları pandemi dönemlerine hazırlıklı olmalı ve sağlık profesyonelleri virüsten korunmalıdır. Sağlık personeline bulaşıcı hastalıkla mücadele ile ilgili düzenli aralıklarla etkin eğitimler verilmelidir. Sahada çalışan sağlık profesyonellerinin sayısı artırılmalıdır. Virüsle mücadelede halk bilinçlendirilmeli hastaneleri gereksiz kullanımı engellenmelidir. Ebe ve hemşirelerin mesai saatleri düzenlenmeli ve pandemi döneminde azaltılmalıdır. Pandemi süreçlerinde hastanelerde gereksiz yoğunluk engellenmelidir. COVID-19 pandemisi döneminde sağlık kurumlarında ebe ve hemşire sayısı yeterli düzeye getirilmeli böylece hasta bakım kalitesi ve hasta memnuniyeti artacaktır. Sonuç olarak sağlık kurumlarının genel hizmet kalitesi artacaktır.

**Çıkar Çatışması**

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Teşekkür**

Yazarlar çalışmaya katılmayı kabul eden tüm ebe ve hemşirelere teşekkür eder.

**Finansal Destek**

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

**Etik Komite Onayı**

Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan ve Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Numara: 2021/03-22, Tarih: 16.03.2021).

**Bilgilendirilmiş Olur**

Çalışmaya katılan ebe ve hemşirelerden onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi**

Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları**

N.Ö.: Tasarım, Metodoloji, Verilerin Toplanması, Eleştirel İnceleme, Makalenin yazımı, Son okuma

S.A.Ö.: Veri analizi, Eleştirel İnceleme, Makalenin Yazımı

S.T.: Verilerin Toplanması, Eleştirel İnceleme, Makale yazımı

İ.H.B.: Tasarım

**Kaynaklar**

- Ahorsu, D. K., Lin, C.Y., Imani, V. I., Saffari, M., Griffiths, M.D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 27, 1–9. <https://dx.doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>.
- Aksoy, Y. E., & Koçak, V. (2020). Psychological effects of nurses and midwives due to COVID-19 outbreak: The case of Turkey. *Archives of Psychiatric Nursing*, 34(5), 427–433. <https://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2020.07.011>
- Arpaci, İ., Karataş, K., & Baloğlu, M. (2020). The development and initial tests for the psychometric properties of the COVID-19 Phobia Scale (C19P-S). *Personality and Individual Differences*, 164, 110108. <https://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2020.110108>
- Arslan, B. O., Batum, Ö., Varol, Y., Şenel, E., & Uçar, Z. Z. (2021). COVID-19 phobia in healthcare workers: a cross-sectional study from a pandemic hospital. *Tüberk Toraks*, 69(2), 207-216. <https://dx.doi.org/10.5578/tt.20219810>
- Bakioğlu, F., Korkmaz, H., & Ercan, O. (2021). Fear of COVID-19 and positivity: mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(6), 2369–2382. <https://dx.doi.org/10.1007/s11469-020-00331-y>
- Bonanad, C., Blas, S. G., Santabalbina, F. J. T., Villanueva, P. D., Ayesta, A., Forés, J. S., Vidán, M. T., Solé, F. A., & Sellés, M. M., (2020). Coronavirus: la emergencia geriátrica de 2020. Documento conjunto de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Revista Española de Cardiología*, 73(7), 569–576. <https://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2020.03.027>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Orman, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395(10227), 912–920.
- Cerit, B., & Coşkun, S. (2018). Hasta ve hemşirelerin hemşirelik bakım kalitesine ilişkin algıları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 9(2), 103-109. <https://dx.doi.org/10.18663/tjcl.380674>
- Chen, P., Mao, L., Nassis G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103–104. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>
- Choi, K. R., & Jeffers, K. S. (2020). Nursing and the novel coronavirus: Risks and responsibilities in a global outbreak. *Journal of Advanced Nursing*, 76, 1486–1487. <https://dx.doi.org/10.1111/jan.14369>
- Delibaş, L. (2021). COVID-19 fobisi ve endişe şiddeti; Meslek yüksekokulu örneği. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(2), 201-212.
- Diñç, L. (2009). Hemşirelik hizmetlerinde etik yükümlülükler. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 40(2), 113-119.
- Dörttepe, Z. Ü., Hoşgör, H., & Sağcan, H. (2021). The effect of covid-19 phobia on perceived stress: the sample of prehospital emergency care professionals. *Journal of Academic Value Studies*, 7(1), 31-40.
- Erenoğlu, R., Can, R., & Tambağ H. (2019). Hemşirelik bakım davranışları ve bakım davranışları ile ilgili faktörler; doğumevi örneği. *Sağlık ve Toplum*, 29(1), 79-88.
- Gül, Ş. (2015). *Bakım kavramının analizi: Hemşirelerin ve Hastaların Bakım Kavramına İlişkin Algılarının İncelenmesi* (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Huang, C., Wang Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ...& Cao, B. (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497-506.
- Islam, S. U., Doza, M. B., Khan, R. M., Haque, M. A., & Mamun, M. A. (2020). Exploring COVID-19 stress and its factors in Bangladesh: a perception-based study. *Heliyon*, 6(7), e04399. <https://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04399>
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y. Cai, Z., Hu, J., Wei, N., ... & Hu, S. (2020). Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA*, 3(3), e203976. <https://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3976>
- Labrague, L. J., & DeLos-Santos, J. A. A. (2020). Fear of Covid-19, psychological distress, work satisfaction and turnover intention among frontline nurses. *Journal of Nursing Management*, 29, 395–403. <https://dx.doi.org/10.1111/JONM.13168>
- Magaña, L. M., Lee, S. A., Castellanos, I. M., Gutierrez, C. J., Venegas, J. M., Moral, A. M., & Jobe, M. C. (2020). Coronaphobia among healthcare professionals in Mexico: A psychometric analysis. *Death Studies*, 46(2), 280-289. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1808762>
- Rahman, S. (2021). Tıp fakültesi öğrencilerinin COVID-19 fobi durumlarının değerlendirilmesi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 35(1), 68-73.
- Tuncay, F. E., Koyuncu, E., & Özel, S. (2020). Review of protective and risk factors affecting the psychosocial health of healthcare workers in pandemics. *Ankara Medical Journal*, 2, 488–501. <https://dx.doi.org/10.5505/amj.2020.02418>
- Wolf, Z., Giardino, E., Osborne, P., & Ambrose, M. (1994). Dimensions of nurse caring. *Journal of Nursing Scholarship*, 26(2), 107-111. <https://dx.doi.org/10.1111/J.1547-5069.1994.TB00927.X>
- Worldometer (2022). COVID-19 coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 08.01.2022.
- Wu, Y., Larrabee, J. H., & Putman, H. P. (2006). Caring behaviors inventory: a reduction of the 42-item instrument. *Nursing Research*, 55(1), 18-25. <https://dx.doi.org/10.1097/00006199-200601000-00003>
- Yayla, A., & İgin, V. E. (2021). The relationship of nurses' psychological well-being with their coronaphobia and work-life balance during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(21-22), 3153-3162. <https://dx.doi.org/10.1111/jocn.15783>.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang W., Li X., Yang, B., Şarkısı, J., ... & Tan, W. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727–733. <https://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.



## Klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Investigation of the relationship between the menopausal symptoms of women in the climacteric period and their attitudes to holistic complementary and alternative

Filiz Polat<sup>1</sup>, Fatma Karasu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Osmaniye, Türkiye  
<sup>2</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kilis, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırma klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

**Yöntem:** Betimsel tipteki araştırma iki aile sağlığı merkezine kayıtlı 40-65 yaş arasında klimakterik dönemde olan 259 kadın ile yürütülmüştür. Veriler Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında Kişisel Bilgi formu, Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul ve kurum izni alınmıştır.

**Bulgular:** Klimakterik dönemdeki kadınların menopozu %64.9'unun doğal ve normal bir süreç, %22.8'inin yaşlanmak, %22.4'ünün üreme özelliklerinin bitmesi, %19.3'ünün kadınlık özelliklerinin bitmesi olarak ifade ettiği belirlenmiştir. Kadınların Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği toplam puan ortalaması 21.59±10.30, Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması 29.16±4.09 olarak belirlenmiştir. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeğinin toplam ve alt boyutları ile Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği toplam ve Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu arasında anlamlı korelasyon olduğu belirlenmiştir.

**Sonuçlar:** Araştırmadaki kadınların menopoz semptomları ve bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumlarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Klimakterik dönemdeki kadınların menopoz semptomları arttıkça bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumlarının arttığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** alternatif tıp; kadın; klimakterik; menopoz

### ABSTRACT

**Aim:** This research was conducted to examine the relationship between the menopausal symptoms experienced by women in the climacteric period and their attitudes towards holistic complementary and alternative medicine.

**Methods:** The descriptive study was conducted with 259 women aged 40-65 years who were in the climacteric period, registered to two family health centers. Data were collected between December 2021 and February 2022 using the Personal Information Form, Menopause Symptoms Assessment Scale, and Attitude Towards Holistic Complementary and Alternative Medicine Scale. Ethics committee and institutional permission were obtained to conduct the study.

**Results:** It was determined that 64.9% of women in the climacteric period stated menopause as a natural and normal process, 22.8% as aging, 22.4% as the end of reproductive features, 19.3% as the end of femininity features. The mean score of the Women's Menopause Symptoms Evaluation Scale was 21.59±10.30, and the total mean score of the Attitudes towards Integrative and Alternative Medicine Scale was 29.16±4.09. It was determined that there was a significant correlation between the total and sub-dimensions of the Menopausal Symptoms Assessment Scale and the total and Complementary and Alternative Medicine sub-dimensions of the Attitudes towards Integrated Complementary and Alternative Medicine.

**Conclusion:** The women in the study were found to have moderate menopausal symptoms and attitudes towards holistic complementary and alternative medicine. It has been determined that as the menopausal symptoms of women in the climacteric period increase, their attitudes towards holistic complementary and alternative medicine increase.

**Keywords:** alternative medicine; woman; climacteric; menopause

### Giriş

Klimakterium, overlerde fonksiyon azalmasına bağlı olarak kadınların üreme döneminden üreme sonrası döneme geçtiği bir yaşam evresidir. Klimakterik dönem 40-45 yaşlarında başlayıp 65 yaşına kadar devam eden bir süreçtir (Taşkın, 2016). Premenopozal, menopozal ve postmenopozal dönemleri içine alan bu dönem, kadın yaşamının yaklaşık üçte birini kapsamaktadır (Erbaş & Demirel, 2017).

Klimakterium içerisinde yer alan menopoz çoğu kez 40-50 yaş aralığında görülen, hormonal değişikliklere bağlı olarak fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutlarda değişikliklerin meydana geldiği menüstruasyonun sonlandığı bir yaşam

dönemidir (Dündar & Aksu, 2021; Erbaş & Demirel, 2017). Menopozal dönemde vazomotor, psikolojik değişimler, uyku bozuklukları ve ürogenital semptomlar uzun vade de ise; kardiyovasküler ve kas-iskelet sistemi hastalıkları görülmektedir (Engin & Aydın Kartal, 2020).

Klimakterik dönemde olan 40-65 yaş arası kadınların yarısına yakınında semptomların ciddi olduğu ve en fazla fiziksel ve zihinsel yorgunluğun görüldüğü belirlenmiştir (Ak Sözer & Ege, 2021). Perimenopozal ve postmenopozal dönemdeki kadınların %50 ila %75'inin menopozla ilgili olumsuz semptomlar yaşadığı tahmin edilmektedir (Thapa & Yang, 2020). Kadınların yaşadığı bu semptomlar yaşam

kalitesini bozarak, kendisinin, çocuklarının ve eşinin hayatını etkileyebilmektedir (Dündar & Aksu, 2021).

Kadınlar yaşadıkları menopozal semptomlarla baş etmek için tedavi seçeneği olarak yaygın olarak bütüncül tamamlayıcı alternatif tıp yöntemlerini kullanmaktadır (Kilci & Ertem, 2019). Tamamlayıcı ve alternatif tıp (TAT), belli bir toplum veya kültürdeki mevcut sağlık sistemi dışında kalan tüm sağlık yöntemlerini, sağlık hizmetlerini, uygulamalarını, değerlerini ve inançlarını içeren uygulamalar dizisidir (Ceyhan & Yiğit, 2016). Kadınlar menopozal yakınmalarını iyileştirmek ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik olarak fitoöstrojenler, akupunktur, aküpresür, hipnoterapi ve farkındalık, gevşeme egzersizleri, fiziksel egzersiz, yoga, bilişsel davranışsal terapi gibi TAT yöntemleri kullanmaktadır. Bu yöntemlerin menopozal yakınmaları azalttığı ve yaşam kalitesini artırdığı belirtilmektedir (Ak Sözer & Ege, 2021; Engin & Aydın Kartal, 2020).

Özdemir ve Uysal'ın çalışmasında (Özdemir & Uysal, 2019) egzersizin menopoz dönemindeki kadınlarda depresyon ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğu, Jokar ve ark. (2008) çalışmasında inhalasyon lavanta aromaterapisinin postmenopozal kadınlarda depresyon ve anksiyete düzeyleri

üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca yapılan araştırmalarda aromaterapinin menopoza özgü semptomları azalttığı, menopoza özgü yaşam kalitesini artırdığı belirtilmiştir (Bakhtiari ve ark., 2019; Nikjou, Kazemzadeh, Asadzadeh Fathi & Mostafazadeh, 2018).

Tamamlayıcı ve alternatif ilaçlar (CAM) dünya çapında, özellikle kadınlar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Batı ülkelerindeki 2000'lerin başında, tüm orta yaşlı kadınların yaklaşık %50'sinin menopoz semptomlarını hafifletmek için bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıp kullandığı belirlenmiştir (Hiramitsu ve ark., 2014).

Son yıllarda tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerine ilgi artmış olsa da bu tedaviler, semptomların azaltılmasında sınırlı bir yere sahiptir ve klinik etkinlikleri hakkında tartışmalar devam etmektedir (Engin & Aydın Kartal, 2020; Kilci & Ertem, 2019). Ayrıca bireylerin bu yöntemleri bilinçsiz bir şekilde kullanmaları istenmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bundan dolayı hemşirelerin bütüncül tamamlayıcı tıp yöntemlerinin olumlu ve olumsuz etkileri hakkında bilgi sahibi olmaları ve bu konuda danışmanlık yapabilmeleri, kadınları bilinçsiz kullanma ve olası risklerden korumak açısından büyük önem taşımaktadır (Kaba & Demirel Bozkurt, 2020).

Tablo 1. Kadınların sosyodemografik ve menopozal özellikleri ile MSDÖ ve BTATÖ ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=259)

	n (%)	MSDÖ Toplam		BTATÖ Toplam	
		$\bar{X} \pm SS$	İstatistik / Gruplar Arası Anlamlılık	$\bar{X} \pm SS$	İstatistik / Gruplar Arası Anlamlılık
<b>Yaş</b>					
40-45 yaş aralığı (A1)	83 (32.1)	16.02±10.62	F=14.578	29.51±3.67	
46-50 yaş aralığı (A2)	92 (35.5)	23.73±9.13	<b>p=0.001</b>	28.79±4.38	F=0.577
51-55 yaş aralığı (A3)	55 (21.2)	23.69±8.56	A1-A2/0.001	29.41±4.29	p=0.630
≥ 56 yaş (A4)	29 (11.2)	26.75±9.64	A1-A3/0.001	28.86±4.01	A1-A4/0.001
<b>Medeni durum</b>					
Evli	233 (90.0)	21.96±9.76	t=1.721	29.24±4.13	t=0.924
Bekar	26 (10.0)	18.30±13.90	p=0.087	28.46±3.79	p=0.356
<b>Eğitim durumu</b>					
Okuryazar (A1)	68 (26.3)	23.10±8.46	F=12.123	30.05±4.52	
İlköğretim (A2)	122 (47.1)	23.90±9.24	<b>p=0.001</b>	28.43±4.52	F=2.751
Lise (A3)	36 (13.9)	18.50±11.39	A1-A4/0.001	29.33±3.97	<b>p=0.043</b>
≥ Üniversite (A4)	33 (12.7)	13.30±11.59	A2-A3/0.021	29.84±2.91	A1-A2/0.048
<b>Çalışma durumu</b>					
Çalışıyor	137 (52.9)	18.13±11.59	t=5.357	29.45±4.08	t=1.224
Çalışmıyor	122 (47.1)	24.67±7.86	<b>p=0.001</b>	28.83±4.10	p=0.222
<b>Gelir durumu</b>					
Gelir gideren az	59 (22.8)	23.35±8.75	F=2.641	28.16±5.05	F=2.400
Gelir gidere eşit	131 (50.6)	21.98±9.02	p=0.059	29.35±3.77	p=0.093
Gelir giderden fazla	69 (26.6)	26.18±8.48		29.65±3.67	
<b>Sigara kullanma durumu</b>					
Evet	72 (27.8)	21.59±9.34	t=0.621	29.18±4.18	t=0.859
Hayır	187 (72.2)	21.62±10.68	p=0.922	29.16±4.07	p=0.903
<b>En son menstrüasyon zamanı</b>					
< 6 ay (A1)	117 (45.2)	17.87±10.32	F=10.348	29.41±4.21	
6-12 ay (A2)	44 (17.0)	24.27±10.36	<b>p=0.001</b>	28.68±3.89	F=0.464
1-5 yıl (A3)	50 (19.3)	25.12±8.55	A1-A2/0.002	28.86±3.65	p=0.708
≥ 6 yıl (A4)	48 (18.5)	24.54±9.05	A1-A3/0.001	29.31±4.47	A1-A4/0.001
<b>Menopoz şekli<sup>a</sup></b>					
Doğal menopoz	72 (27.8)	26.83±7.35	t=1.036	29.44±4.17	t=0.930
Cerrahi menopoz	7 (2.7)	23.85±6.03	p=0.304	27.85±5.69	p=0.355
<b>Menopoz semptomlarına yönelik doktora gitme durumu</b>					
Evet	103 (39.8)	19.88±11.11	t=3.350	29.09±4.14	t=0.220
Hayır	156 (60.2)	24.18±8.34	<b>p=0.001</b>	29.21±4.07	p=0.826

<sup>a</sup>Sadece menopoza girmiş olanlar alınmıştır.  $\bar{X}$ : Ortalama; SS: Standart Sapma; MSDÖ: Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği; BTATÖ: Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıba Karşı Tutum Ölçeği. F: ANOVA testi; t: Bağımsız gruplarda t testi; p< 0.05 Post-Hoc test.



Tablo 2. Klimakter dönemindeki kadınların MSDÖ ve BTATÖ toplam ölçek ve alt boyutlarının puan ortalamaları ve minimum ve maksimum değerleri

	$\bar{X} \pm SS$	Alınan Min- Max Değerleri	Alınacak Min.-Max Değerleri
<b>MSDÖ Toplam</b>	21.59±10.30	0-41	0-44
Somatik Şikayetler	3.87±2.35	0-8	0-8
Psikolojik Şikayetler	13.06±6.07	0-23	0-24
Ürogenital Şikayetler	4.65±2.87	0-12	0-12
<b>BTATÖ Toplam</b>	29.16±4.09	16-44	11-66
Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp	21.06±3.61	9-30	6-36
Bütüncül Sağlık	8.10±3.55	5-25	5-30

$\bar{X}$ : Ortalama; SS: Standart Sapma; MSDÖ: Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği; BTATÖ: Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği.

### Araştırmanın amacı

Bu araştırma klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

### Araştırma soruları

1. Klimakterik dönemdeki kadınların sosyodemografik özellikleri ile yaşadıkları menopozal semptomlar arasında fark var mı?
2. Klimakterik dönemdeki kadınların sosyodemografik özellikleri ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasında fark var mı?
3. Klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasındaki ilişki var mı?

### Yöntem

#### Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırma klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumlarını incelemek adına ilişkisel tarama modeline göre kurgulanmıştır. Ayrıca klimakterik dönemdeki kadınların sosyodemografik değişkenlerine göre menopozal semptomlar ve alternatif tıbbı karşı tutumlarını arasında bir fark olup olmadığını belirlenmesi için nedensel karşılaştırma araştırma modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini, bir ildeki iki aile sağlığı merkezine bağlı 40-65 yaş arasındaki 1583 kadın oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme ise; evreni bilinen örnekleme yöntemine göre %90 güven aralığında ve %5 hata payı ile 232 birey olarak belirlenmiştir. Örnekleme seçiminde basit ve tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak araştırmayı kabul eden 259 klimakterik dönemde olan kadın ile çalışma yürütülmüştür.

#### Araştırma verilerinin toplanması

Veriler Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında anket formu ile yüz yüze toplanmıştır. Anket formunun doldurulması ortalama 10-15 dakikadır (pandemi nedeniyle sosyal mesafeye, maskeye ve hijyen kurallarına uyulmuştur).

#### Araştırmaya dâhil edilme kriterleri

- Araştırmanın yapıldığı aile sağlığı merkezlerinden birine kayıtlı olmak,
- 40-65 yaş aralığında olmak,
- Okuryazar olmak,
- İletişim sorunu olamamaktır.

### Veri toplama araçları

Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

#### Kişisel Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda hazırlanan bu formda kadınların yaşı, medeni durumu, menstruasyon özellikleri, menopoz şekli gibi özelliklerini içeren 11 soru yer almaktadır (Dündar & Aksu, 2021; Özcan, Çakmak & Salman, 2020; Özdemir & Uysal, 2019).

#### Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)

Ölçek ilk olarak menopoz semptom şiddetini ölçmek amacı ile Almanca geliştirilmiş (Potthoff, Heinemann, Schneider, Rosemeier & Hauser, 2000) ve ardından 1996 yılında Schneider, Heinemann ve Thiele (2002) tarafından İngilizceye uyarlanmıştır. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Gürkan (2005) tarafından yapılan ölçek 5'li likert tipinde (0=hiç yok, 4=çok şiddetli) ve 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Somatik (1. ve 2. maddeler), Psikolojik (3., 4., 5., 6., 7., ve 11. maddeler) ve Ürogenital şikayetler (8., 9. ve 10. maddeler) olmak üzere üç alt boyutu vardır. Toplam ölçekten en düşük 0, en yüksek 44 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puanlar arttıkça menopoz semptomlarının şiddeti artmaktadır. MSDÖ toplam Cronbach alfa katsayısı 0.84, Somatik şikayetler alt boyutu için 0.65, Psikolojik şikayetler alt boyutu için 0.79 ve Ürogenital şikayetler alt boyutu için 0.72 olarak belirlenmiştir (Gürkan, 2005). Bu çalışma için MSDÖ toplamı için Cronbach alfa katsayısı 0.93, alt boyutları için 0.70-0.77 arasında hesaplanmıştır.

#### Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği (BTATÖ)

Hyland, Lewith ve Westoby (2003) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Erci (2007) tarafından yapılmıştır. Ölçek 11 maddeden oluşmakta olup altılı liker tipindedir (1=tamamen katılıyorum, 6=tamamen katılmıyorum). Ölçeğin Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp (2., 4., 6., 8., 9. ve 11. maddeler) ve Bütüncül Sağlık (1., 3., 5., 7. ve 10. maddeler) olmak üzere iki alt boyutu vardır. Ölçeğin 2., 4., 6. ve 9. maddeleri ters puanlanmaktadır. Ölçekten en az 11 ve en çok 66 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puan düştükçe tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı pozitif tutum artmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.72 olarak belirlenmiştir (Erci, 2007). Bu çalışma için Cronbach Alpha değeri 0.76 olarak hesaplanmıştır.

#### İstatistiksel analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24.0 istatistik programı kullanılmıştır. Çalışma verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, frekans, minimum, maksimum, standart sapma) ve iki bağımsız değişkenin karşılaştırılmasında t testi, üç ve daha fazla bağımsız değişkenin karşılaştırılmasında ANOVA, gruplar arası anlamlılığı belirlemek için post-hoc testlerden Bonferroni testi kullanılmıştır. MSDÖ ve BTATÖ toplam ve alt boyut puanları arasında ilişkiyi ölçmek için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlenmiştir.

#### Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik kurul (Etik Kurul Tarihi: 06/07/2021, Etik Kurul



Tablo 3. MSDÖ ve BTATÖ toplam ölçek ve alt boyutlarının korelasyon dağılımı

		1	2	3	4	5	6	7
<b>1 MSDÖ Toplam</b>	r	1						
	p							
2 Somatik Şikayetler	r	0.838	1					
	p	<b>0.001</b>						
3 Psikolojik Şikayetler	r	0.967	0.745	1				
	p	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>					
4 Ürogenital Şikayetler	r	0.857	0.611	0.745	1			
	p	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>				
<b>5 BTATÖ Toplam</b>	r	0.280	0.148	0.165	0.124	1		
	p	<b>0.001</b>	<b>0.017</b>	<b>0.008</b>	<b>0.046</b>			
6 Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp	r	0.362	0.176	0.181	0.125	0.580	1	
	p	<b>0.001</b>	<b>0.005</b>	<b>0.004</b>	<b>0.044</b>	<b>0.001</b>		
7 Bütüncül Sağlık	r	0.143	0.099	0.077	0.108	0.563	-0.346	1
	p	<b>0.021</b>	0.111	0.216	0.083	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	

MSDÖ: Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği; BTATÖ: Bütüncül Tamamlayıcı ve Alternatif Tıbbı Karşı Tutum Ölçeği; r: Pearson Korelasyon Analizi

No: 2021/E.19016) ve kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan kadınlara, araştırmının amacı hakkında bilgi verilmiş ve onamları alınmıştır.

### Bulgular

Klimakterik dönemdeki kadınların %35.5'inin 46-50 yaş aralığında, %90.0'nin evli, %47.1'inin ilköğretim mezunu, %52.9'unun çalıştığı, %50.6'sının gelirinin giderine eşit, %72.2'sinin sigara içmediği, %45.2'sinin < 6 ay önce en son adet olduğu, %27.8'inin doğal olarak menopoza girdiği, %60.2'sinin menopoz semptomlarına yönelik doktora gitmediği belirlenmiştir (Tablo 1).

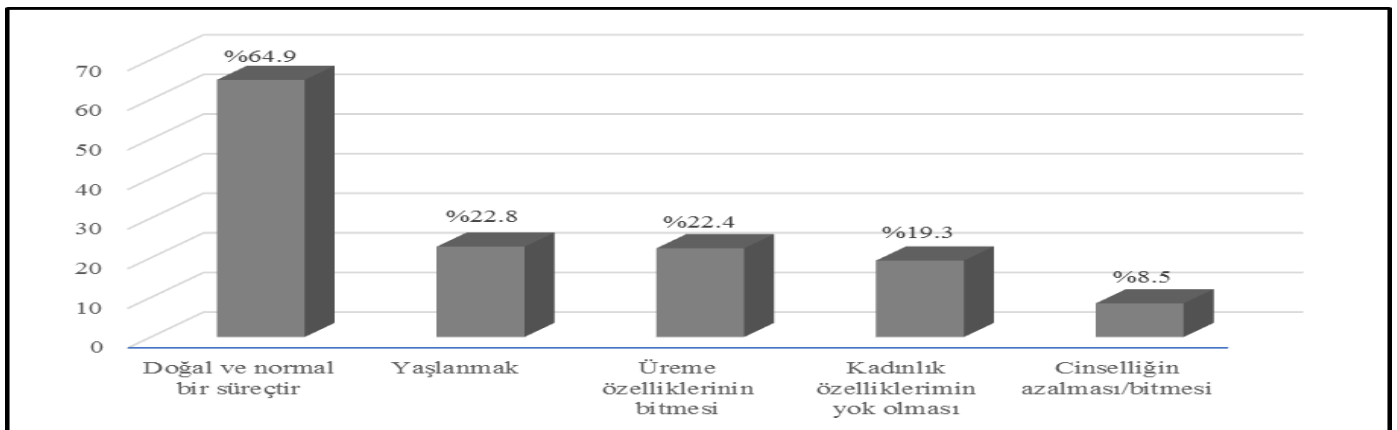
Klimakterik dönemdeki kadınların yaş, eğitim, çalışma durumu, en son menstrüasyon zamanı ve menopoz semptomlarına yönelik doktora gitme durumları ile MSDÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlılık belirlenmiştir ( $p<0.005$ ). Yapılan ileri düzey analizde MSDÖ toplamı için 40-45 yaş ile 46-50 yaş ( $p=0.001$ ); 40-45 yaş ile 51-55 yaş ( $p=0.001$ ); 40-45 yaş ile  $\geq 56$  yaş ( $p=0.001$ ) arasında anlamlılık bulunmuştur. İleri düzey analizde MSDÖ toplamı için okuryazar ile  $\geq$ üniversite ( $p=0.001$ ); ilköğretim ile lise ( $p=0.021$ ); ilköğretim ile  $\geq$ üniversite mezunları ( $p=0.001$ ) arasında anlamlılık belirlenmiştir. İleri düzey analizde MSDÖ toplamı için en son adet zamanı <6 ay ile 6-12 ay ( $p=0.002$ ); <6 ay ile 1-5 yıl ( $p=0.001$ ); <6 ay ile  $\geq 6$  yıl ( $p=0.001$ ) arasında anlamlılık bulunmuştur (Tablo 1).

Klimakterik dönemdeki kadınların eğitim durumu ile BTATÖ toplam puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlılık belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Yapılan ileri düzey analizde BTATÖ için

okuryazar olanlar ile ilköğretim mezunu olanlar ( $p=0.048$ ) arasında anlamlılık belirlenmiştir (Tablo 1).

Klimakterik dönemdeki kadınların menopozu %64.9'unun doğal ve normal bir süreç, %22.8'inin yaşlanmak, %22.4'ünün üreme özelliklerinin bitmesi, %19.3'ünün kadınlık özelliklerinin yok olması ve %8.5'inin cinselliğin azalması/bitmesi olarak ifade ettiği belirlenmiştir (Şekil 1). Klimakterik dönemdeki kadınların MSDÖ toplam puan ortalaması 21.59 $\pm$ 10.30, Somatik Şikayetler alt boyutu puan ortalaması 3.87 $\pm$ 2.35, Psikolojik Şikayetler alt boyutu puan ortalaması 13.06 $\pm$ 6.07 ve Ürogenital Şikayetler alt boyutu puan ortalaması 4.65 $\pm$ 2.87 olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan kadınların BTATÖ toplam puan ortalaması 29.16 $\pm$ 4.09, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu puan ortalaması 21.06 $\pm$ 3.61 ve Bütüncül Sağlık alt boyutu puan ortalaması 8.10 $\pm$ 3.55 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Klimakterik dönemdeki kadınların MSDÖ toplam ile BTATÖ toplam ( $r=0.280$ ,  $p=0.001$ ); MSDÖ toplam ile BTATÖ'nin Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu ( $r=0.362$ ,  $p=0.001$ ); MSDÖ toplam ile BTATÖ'nin Bütüncül Sağlık alt boyutu ( $r=0.143$ ,  $p=0.021$ ) arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon belirlenmiştir. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği'nin Somatik Şikayetler alt boyutu ile BTATÖ'nin Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu ( $r=0.176$ ,  $p=0.005$ ); Psikolojik Şikayetler alt boyutu ile Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu ( $r=0.181$ ,  $p=0.004$ ); Ürogenital Şikayetler alt boyutu ile Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alt boyutu ( $r=0.124$ ,  $p=0.044$ ) arasında anlamlı korelasyon olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).



Şekil 1. Klimakterik dönemdeki kadınların menopoza ilişkin düşüncelerin dağılımı (birden fazla seçenek işaretlenmiştir)

## Tartışma

Kadının menopoz öncesi, menopoz ve menopoz sonrası dönemlerini kapsayan klimakterium cinsel olgunluk döneminden yaşlılık dönemine geçişin olduğu bir yaşam dönemidir. Bu dönemde hormonal değişikliklere bağlı bazı fizyolojik ve psikolojik değişiklikler görülmekte, kadınlar birçok yakınma ve sağlık sorunu yaşamaktadır (Dündar & Aksu, 2021; Yağcı, Şimşek & Şenel, 2022). Menopoz dönemdeki kadınlar yaşadıkları semptomlarla başetmek ve yaşam kalitelerini yükseltmek için tıbbi veya alternatif tedavi yöntemlerine başvurumaktadırlar (Engin & Aydın Kartal, 2020). Klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptığımız bu araştırmada kadınların menopoz semptom şiddeti arttıkça, bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumlarının arttığı belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan kadınlarda yaş ilerledikçe menopozal semptom şiddetinin arttığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda ileri yaşla birlikte kadınların menopozal semptom şiddetinin yaşı küçük olanlara göre daha fazla olduğu belirtildiği için elde ettiğimiz bulgu literatürle benzerlik göstermektedir (Mohammed SFM & Mohammed NS, 2018; Thapa & Yang, 2020). Kadınlarda yaş arttıkça psikolojik yükün artması, olaylara karşı tahammülün azalması sonuç üzerinde etkili olabilir.

Araştırmadaki kadınların eğitim düzeyi arttıkça menopozal semptom şiddetinin azaldığı saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda eğitim düzeyi arttıkça menopoza özgü semptom şiddetinin azaldığı bildirilmiştir (Mohammed SFM & Mohammed NS, 2018; Tokgöz & Tosun, 2020). Kadınların menopozal şikayetlerinin şiddetini saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada, örgün eğitim alan kadınlarda menopoza ilişkin şikayetlerin daha az olduğu saptanmıştır (Khatoun, Sinha, Shahid & Gupta, 2018). Elde ettiğimiz bulgu literatürle benzerlik göstermektedir. Eğitim düzeyinin yükselmesi kadınlarda menopozal semptomların farkındalığını ve başetme yöntemleri hakkında bilgi düzeylerini arttırmış olabilir.

Araştırmada çalışan kadınların menopozal semptom şiddetinin çalışmayan kadınlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Tokgöz ve Tosun'un (2020) çalışmasında çalıştırılmaklı kadınların somatik semptomlarının çalışmayanlara göre daha düşük olduğu, Tümer ve Kartal'ın (2018) çalışmasında da çalışan kadınların menopozal semptom şiddetinin daha düşük olduğu belirtildiği için araştırmadan elde ettiğimiz bulguyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmadaki kadınlardan son menstrüasyon zamanı 1- 5 yıl arası olanların menopozal semptom düzeylerinin diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kadınların sosyokültürel özellikleri ve semptomlarla başetme yöntemleri bu farklılığa neden olabilir. Araştırmada menopozal semptomlarına yönelik doktora giden kadınların semptom şiddetinin doktora gitmeyenlere göre düşük olduğu belirlenmiştir. Polat ve Karasu'nun (2020) çalışmasında menopozal dönemdeki kadınlar yaşadıkları semptomlar için doktora gittiğini ve tıbbi destek almak gerektiğini ifade etmişlerdir. Vural ve Yangın'ın (2016) çalışmasında da menopozu olumsuz algılayan kadınlar tıbbi tedaviye gerek olduğunu belirtmişlerdir. Kadınların sağlık personeline duyduğu güven ve onlardan aldığı sosyal destek sonuç üzerinde etkili olabilir.

Araştırmadaki kadınlardan okuryazar olanların bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumlarının diğer eğitim düzeyindeki kadınlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Literatürde araştırmamıza benzer olarak eğitim düzeyi düşük olan bireylerin daha fazla tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerini kullandıklarını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Babayiğit, 2015; Richmond ve ark., 2014). Yapılan bazı çalışmalarda eğitim düzeyinin bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımını etkilemediği veya eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin daha fazla alternatif tedavi yöntemlerini kullandığı belirtildiği için araştırmamızla farklılık göstermektedir (Göker ve ark., 2015; Pengpid & Peltzer, 2018). Bu farklılık, araştırma yapılan bölgedeki bireylerin alternatif tıp yöntemlerini kullanma durumlarından ve arkadaş, komşu vb. tavsiyesi gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabilir.

Araştırmadaki kadınların (%64.9) menopoza doğal bir süreç olarak algıladığı belirlenmiştir. Araştırmamıza benzer olarak; Tümer ve Kartal'ın (2018) çalışmasında kadınların menopoza yönelik olumlu tutum içinde olduğu; Fışkın, Şahin ve Kaya (2017) çalışmasında katılımcıların menopoz doğal bir olay olarak gördükleri belirtilmiştir. Araştırmamızdan farklı olarak; Yağcı, Şimşek ve Şenel (2022) klimakter dönemdeki kadınlarla yaptığı çalışmada katılımcıların %63'ünün, Dündar ve Aksu'nun (2021) klimakterik dönemdeki kadınlarla yaptıkları çalışmada kadınların çoğunun menopoza yönelik tutumlarının olumsuz olduğu saptanmıştır. Katılımcıların sosyokültürel özellikleri, yaşadıkları toplumun menopoza yüklediği anlam bu farklılığın sebebi olabilir. Menopozal dönem kadın hayatında sağlıklı bir süreçtir ve bu sürecin algılanması, topluma kültüre göre değişiklik göstermektedir (İlkin ve ark., 2020).

Klimakter dönemindeki kadınların menopozal semptomları ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu, menopozal semptomları arttıkça bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbi yöntem kullanma düzeylerinin arttığı saptanmıştır. İlaçların yan etkileri, semptomların şiddeti ve menopozal yakınmaları iyileştirmek/azaltmak adına kadınların bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba yönelmeleri sonuç üzerinde etkili olabilir. Yaşam süresinin uzaması, modern tıba, ilaç endüstrisine ve doktorlara olan güvenin azalması, modern tıbbın bazı hastalıkları tedavi etmede yetersiz kalması ve doğallığın ön planda olması gibi nedenler bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımını artırmıştır (Öztürk, Dömbekci & Ünal, 2020). Park ve arkadaşlarının (2021) yaptığı randomize kontrollü çalışmada bitkisel tedavinin klimakter dönemde yaşanan semptomlarda etkili ve güvenilir olabileceği bildirilmiştir. Özcan, Çakmak ve Salman'ın (2020) çalışmasında pilates egzersizlerinin postmenopozal dönemdeki kadınlarda yaşam kalitesi ve depresyon üzerine olumlu etkisi olduğu, Aydın ve Yiğitalp'in (2021) çalışmasında refleksoloji uygulamasından sonra menopoz sonrası kadınlarda uyku kalitesinin arttığı ve yorgunluğun azaldığı saptanmıştır. Kadınların menopozal semptomlarla baş edebilmek için tamamlayıcı ve alternatif tedavileri yaygın bir şekilde kullandıkları bildirilmiştir (Johnson, Roberts & Elkins, 2019). Menopoz dönemindeki kadınların hemen hemen hepsi herhangi bir bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemi kullanmaktadır (Özcan, Çakmak & Salman, 2020).

## Araştırmanın sınırlılıkları

Bu çalışma, klimakter dönemdeki kadınların menopozal semptomlarına yönelik bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerine karşı tutumlarını belirleyen literatürdeki sınırlı çalışma arasında olması nedeniyle son derece önemlidir. Çalışmanın iki aile sağlığı merkezinde yürütülmüş olması,

sadece klimakter dönemdeki kadınların çalışmaya dahil edilmesi araştırmanın sınırlılıklarıdır.

### Sonuç ve Öneriler

Klimakter dönemindeki kadınların menopozal semptomları ile bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumları arasında ilişki olduğu, menopozal semptomları arttıkça tamamlayıcı ve alternatif tıbbi yöntem kullanma düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Kadınların yarısından fazlasının menopozu doğal bir süreç olarak gördüğü, menopozal semptom şiddetiyle bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kadınlardan yaşı büyük ve en son menstrüasyon zamanı 1-5 yıl arası olanların semptom şiddetinin fazla olduğu; eğitim düzeyi yüksek, çalışan ve menopoz semptomlarına yönelik doktora giden kadınların semptom şiddetinin daha az olduğu; okur yazar olanların bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıbbı karşı tutumlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Klimakter dönemdeki kadınların menopozal semptomlarla başedebilmeleri için sağlık profesyonelleri, bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinin kullanımına ilişkin bilgi ve uygulamalarını geliştirmeli, etkili stratejileri belirlemelidir. Sağlık profesyonelleri tarafından kadınlara yöntemlerin riskleri, yararları, etkili ve doğru bir şekilde kullanmaları konusunda eğitim verilmeli ve bu eğitimler yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinin etkinliğini daha kapsamlı değerlendirecek ve literatüre katkı sağlayacak kanıt düzeyi yüksek çalışmaların yapılması önerilebilir.

### Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Teşekkür

Yazarlar, bu çalışmaya katılan kadınlara teşekkür eder.

### Finansal Destek

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

### Etik Komite Onayı

Araştırmanın yürütülebilmesi için Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (Etik Kurul No: 2021/E.19016; Tarih: 06/07/2021).

### Bilgilendirilmiş Onam

Araştırmaya katılan bireylere, araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve onamları alınmıştır.

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Yazar Katkıları

F.P: Fikir, Danışmanlık, Veri Toplama ve/veya Veri İşleme, Analiz ve/veya Yorumlama, Literatür Taraması, Makale Yazma, Eleştirel İnceleme

F.K: Fikir, Danışmanlık, Veri toplama ve/veya Veri İşleme, Analiz ve/veya Yorumlama, Literatür Taraması, Makale Yazma, Eleştirel İnceleme

### Kaynaklar


- Ak Sözer, G., & Ege, E. (2021). Menopoz semptomlarını yönetmek ve yaşam kalitesini artırmak: İlerleyici kas gevşeme egzersizleri. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 179-188.
- Aydın, L. Z., & Yiğitalp, G. (2021). The effect of reflexology on sleep quality and fatigue in postmenopausal women: A randomized control trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 43, 101281.
- Babayiğit, A. H. (2015). High usage of complementary and alternative medicine among Turkish asthmatic children. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*, 14, 410-415.
- Bakhtiari, S., Paki, S., Khalili, A., Baradaranfard, F., Mosleh, S., & Jokar, M. (2019). Effect of lavender aromatherapy through inhalation on quality of life among postmenopausal women covered by a governmental health center in Isfahan, Iran: A single-blind clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 34, 46-50. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.11.001>.
- Ceyhan, D., & Yiğit, T. T. (2016). Güncel tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedavilerin sağlık uygulamalarındaki yeri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 178-189.
- Dündar, T., & Aksu, H. (2021). Klimakterik dönemdeki kadınların menopozal semptom ve tutumları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(2), 134-140
- Engin, B., & Aydın Kartal, Y. (2020). Menopozal semptomlar ile baş etmede kullanılan tamamlayıcı ve alternatif tedavi yaklaşımları. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 2(2), 80-87.
- Erbaş, N., & Demirel, G. (2017). Klimakterik dönemdeki kadınların menopozla ilişkin yakınmalarının ve menopozal tutumlarının cinsel yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4, 220-225.
- Erci, B. (2007). Attitudes towards holistic complementary and alternative medicine: A sample of healthy people in Turkey. *Journal of Clinical Nursing*, 16(4), 761-768.
- Fışkın, G., Şahin, N. H., & Kaya, İ. G. (2017). Menopozal dönemdeki kadınların bu yaşam dönemine ilişkin bakış açılarının kalitatif analizi. *JAREN*, 3(3), 122-128.
- Göker, K., Yıldız, H., Karabacak, E., & Doğan, B. (2015). Dermatoloji polikliniğine başvuran hastaların tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemleri hakkında bilgi ve yaklaşımları. *Turkderm-Turkish Archives of Dermatology and Venereology*, 49, 285-290. <https://doi.org/10.4274/turkderm.84756>
- Gürkan, C. Ö. (2005). Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe forumunun güvenilirlik ve geçerliliği. *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 30-35.
- Hiramitsu, T. S., Akiyoshi, M., Owa, Y., Kato, K., Obayashi, S., Matsushima, E., & Kubota, T. (2014). Effects of the kampo formula tokishakuyakusan on headaches and concomitant depression in middle-aged women. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, 593560. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/593560>.
- Hyland, M. E., Lewith, G. T., & Westoby, C. (2003). Developing a measure of attitudes: The holistic complementary and alternative medicine questionnaire. *Complementary Therapies in Medicine*, 11(1), 33-38. [http://dx.doi.org/10.1016/S0965-2299\(02\)00113-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0965-2299(02)00113-9)
- İlkin, E., Şahan, Ö., Höbek-Akarsu, R., & Akarsu, G. D. (2020). Menopozal kadınlarda egzersizin fizyolojik etkileri: Bir sistematik derleme. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 373-385. <https://doi.org/10.38021/asbid.8321>
- Johnson, A., Roberts, L., & Elkins, G. (2019). Complementary and alternative medicine for menopause. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*, 24, 1e14. <https://doi.org/10.1177/2515690X19829380>.
- Jokar, M., Delam, H., Bakhtiari, S., Paki, S., Askari, A., Basrafshan, M., & Shokrpour, N. (2018). The effects of lavender aromatherapy on menopausal symptoms: A single-blind randomized placebo-controlled clinical trial. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(4), 182-188. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.11.001>.
- Kaba, F. & Demirel Bozkurt, Ö. (2020). Menopoz semptomlarında tamamlayıcı ve alternatif tedaviler. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 134-142.

- Khatoon, F., Sinha, P., Shahid, S., & Gupta U. (2018). Assessment of menopausal symptoms using modified Menopause Rating Scale (MRS) in women of Northern India. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 7, 947-951. <https://doi.org/10.18203/23201770.ijrcog20180871>
- Kilci, Ş., & Ertem, G. (2019). Menopozda semptom yönetiminde kullanılan kanıta dayalı uygulamalar. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 2(3), 36-54.
- Mohammed, S. F. M., & Mohammed, N. S. (2018). Effect of menopausal symptoms on psychological problems among middle-aged women. *Egyptian Nursing Journal*, 15(3), 292-301 [https://doi.org/10.4103/enj.enj\\_20\\_18](https://doi.org/10.4103/enj.enj_20_18)
- Nikjou, R., Kazemzadeh, R., Asadzadeh, F., Fathi, R., & Mostafazadeh, F. (2018). The effect of lavender aromatherapy on the symptoms of menopause. *Journal of the National Medical Association*, 110, 265-269. <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2017.06.010>
- Özcan, H., Çakmak, S., & Salman, E. (2020). Complementary and alternative medicine methods used for sleep disturbance in menopause. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 3, 207-213.
- Özdemir, Ö. Ç., & Uysal, M. F. (2019). Postmenopozal dönemde pilates egzersizlerinin yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 20-26. <https://doi.org/10.31067/0.2019.103>
- Öztürk, Y. E., Dömbekçi, H. A., & Ünal, S. N. (2020). Geleneksel tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımı. *Journal of Integrative and Anatolian Medicine*, 1(3), 23 – 35.
- Park, E., Baek, S., Kim, M., Kim, A., Park, H., Kwon, O., &...Yoo, J. (2021). Effects of herbal medicine ( *Danggwijagyaksan*) for treating climacteric syndrome with a blood-deficiency-dominant pattern: A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot trial. *Integrative Medicine Research*, 10(3), 100715. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2021.100715>
- Pengpid, S., & Peltzer, K. (2018). Utilization of traditional and complementary medicine in Indonesia: Results of a national survey in 2014-15. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 33, 156-163. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.006>
- Polat, F., & Karasu, F. (2021). Menopoz dönemindeki kadınların gözüyle menopoz: Nitel bir araştırma. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 15(4), 809-817. <https://doi.org/10.21763/tjfm.902774>
- Potthoff, P., Heinemann, L. A., Schneider, H. P., Rosemeier, H. P., & Hauser, G. (2000). The menopause Rating Scale (MRS II): Methodological standardization in the German population. *Zentralbl Gynakol*, 122(5), 280-286.
- Richmond, E., Adams, D., Dagenais, S., Clifford, T., Baydala, L., King, W. J., & Vohra, S. (2014). Complementary and alternative medicine: A survey of its use in children with chronic respiratory illness. *Canadian Journal of Respiratory Therapy*, 50, 27-32.
- Schneider, H. P. G., Heinemann, L. A. J., & Thiele, K. (2002). The Menopause Rating Scale (MRS): Cultural and linguistic translation into English. *Life and Medical Science Online*, 1, 28. <http://dx.doi.org/101072/LO0305326>.
- Taşkın, L. (2016). *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Thapa, R., & Yang, Y. (2020). Menopausal symptoms and related factors among Cambodian women. *Women Health*, 60, 396-411.
- Tokgöz, V. Y., & Tosun, Ş. A. (2020). Fiziksel aktivite ve vücut kitle indeksi ile menopozal semptomların ilişkisi: Kesitsel çalışma. *Jinekoloji - Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 17(1), 269-274.
- Tümer, A., & Kartal, A. (2018). The relation between women's attitudes towards menopause and their menopausal complaints. *Pamukkale Medical Journal*, 11(3), 337-346.
- Vural, P. I., & Yangın, H. B. (2016). Menopoz algısı: Türk ve Alman kadınların karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 7-15.
- Yağcı, N., Şimşek, Ş., & Şenel, A. (2002). Klimakterik dönemdeki kadınların menopoza ilişkin tutumları ve psikolojik semptomların rolü: Denizli örneği. *Turkish Journal of Public Health*, 20(1), 80-89. <http://dx.doi.org/10.20518/tjph.943739>



## Otizm ve mitokondriyal fonksiyon bozukluğu

### Autism and mitochondrial dysfunction

 Rukiye Arslan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Batman Üniversitesi, Kozluk Meslek Yüksekokulu, Çocuk Gelişimi Bölümü, Batman, Türkiye

#### ÖZET

Otizm spektrum bozuklukları özellikle son yıllarda üzerinde yoğun olarak çalışılan ileri düzey, nöro-gelişimsel ve karmaşık bir yetersizlik çeşididir. Otizmde tanı koyma kriteri kaba ve ince motor becerilerini kapsayacak şekilde eksik olmamasına rağmen, yapılan çalışmalar otizmlili bireylerde özel eğitim programlarının ve verilen tedavilerin verimli bir biçimde uygulanması için ihtiyaç duydukları günlük fiziksel aktivite katılımlarının yetersiz olması, problem olarak belirlenmiştir. Otizm tanısı olan bireylerde, uygun eğitim ve rehabilitasyon programlarına ek olarak yaşamın her alanında uygulanan fiziksel aktivite programlarına katılım sayesinde otizmlili çocukların toplumsal yaşam içinde olmaları, sosyal beceriler kazanmaları ve sosyal yeterliliklerini geliştirmeleri mümkün olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** çocuk; egzersiz; otizm spektrum bozukluğu

#### ABSTRACT

Autism spectrum disorders are an advanced, neuro-developmental and complex type of disability that has been studied extensively in recent years. Although the diagnostic criteria for autism are not lacking to cover gross and fine motor skills, studies have shown that individuals with autism have motor dysfunction and normal motor development retardation. In this review; today, the inadequacy of daily physical activity participation required for the efficient implementation of special education programs and treatments given to individuals with autism has been identified as a problem. In addition to appropriate education and rehabilitation programs in individuals with autism, participation in physical activity programs applied in all areas of life makes it possible for children with autism to be in social life, to gain social skills, and to develop social competencies.

**Keywords:** child; exercise; autism spectrum disorder

#### Tanım ve Epidemiyolojisi

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), genel olarak, tekrarlayan davranış kalıpları, sınırlı ilgi alanları, iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinde güçlük ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB'ye neyin neden olduğu tam olarak bilinmemek ile birlikte bu durumun çevresel ve genetik faktörler arasındaki karmaşık etkileşimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Arslan & Sağlam, 2021a; Gevezovaa, Sarafian, Andersonc & Maes, 2020).

Son yıllarda, çevresel faktörlerle birlikte OSB için risk faktörleri olarak bir dizi gen tanımlanmıştır, ancak OSB'nin etiolojisi hala belirsizdir. OSB'nin etiolojisinin, büyük olasılıkla, her birinin yaklaşık olarak eşit katkıda bulunduğu genetik-çevresel etkileşimlerden kaynaklandığı belirtilmektedir. OSB'nin bir nedeni olarak olası genetik-çevresel etkileşimlerin öngörüsü, OSB'nin olası biyolojik temellerine dair bir ipucu sağlamaktadır. İlginç bir şekilde, OSB'li çocuklarda bulunan başlıca fizyolojik anormalliklerden biri mitokondrinin atipik işlevidir. Mitokondri çevresel faktörlere karşı çok savunmasız olduğu için bu oldukça dikkat çekici bir durumdur. Bu, mitokondriyal çevresel-genetik etkileşimlerin potansiyel olarak önemli bir aracı durumuna sokmaktadır (Frye, 2020; Hollis, Kanellopoulos & Bagni, 2017).

OSB'nin tanı ve teşhisine yardımcı olacak nicel objektif biyobelirteçlerin geliştirilmesine hala çalışılmaktadır. OSB'nin altında yatan biyolojinin anlaşılmasının zor olmasının nedenlerinden biri, iyi tanımlanmış bir sistem veya biyolojik mekanizmadaki anormalliklerden ziyade birçok biyolojik sistem

arasındaki etkileşimi içermesidir. Bozulmuş mitokondriyal fonksiyon, büyük ölçüde enerji ve metabolizmaya bağlı olan birçok biyolojik süreci etkilemekte ve OSB dahil olmak üzere çok çeşitli nörogelişimsel bozukluklara yol açabileceği söylenmektedir (Frye, 2020; Goh, Dong, Zhang, DiMauro & Peterson, 2014). OSB, öncelikle insan beyninin anormal gelişiminin bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülen belirli zihinsel ve davranışsal özelliklerle karakterize edilir. Bununla birlikte, son yıllarda, OSB popülasyonunun önemli bir bölümünün mitokondriyal fonksiyon bozukluğu, oksidatif stres, gastrointestinal anormallikler ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesindeki anormallikler gibi komorbiditeleri içerdiğine dair artan kanıtlar vardır. Bu bağlamda otizmin, tamamen nörogelişimsel bir bozukluk olmaktan ziyade sistemik fizyolojik anormallikleri içerebileceği veya bunların bir sonucu olabileceği şeklinde ifade edilmektedir (Siddiqui, Elwell & Johnson, 2016). Yapılan klinik çalışmalar, OSB'li hastaların kan ve idrarındaki DNA, kompleksler, oksidatif stres ve metabolit seviyelerinde mitokondriyal bozuklukları tanımlamıştır. Bununla birlikte, ölüm sonrası OSB'li bireylerin beyinlerden veya çevresel dokulardan elde edilen kanıtlara bakıldığında, bazı çalışmalarda otizm ve mitokondri arasında doğrudan bir bağlantı kurulamazken bazı çalışmalarda ise ölen OSB'li kişilerde çok daha yüksek bir yüzdesinde bozulmuş mitokondriyal fonksiyon tespit etmiştir (Frye ve ark., 2013; Goh ve ark., 2014; Hollis ve ark., 2017; Palmieri & Persico, 2010). Bu nedenle bu derlemede, otizm spektrum bozukluğu ve mitokondriyal fonksiyon bozuklukları arasındaki ilişki ele alınmıştır.

## Otizm spektrum bozukluğu

OSB, insan ömrünün ilk üç yılı içerisinde ortaya çıkan, sosyalleşme, iletişim ve davranışta ömür boyu bozulmaya neden olan nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB, aile yaşamını önemli ölçüde etkileyebilecek bir dizi bilişsel, dil ve sosyal bozukluğa sahip ciddi bir çocukluk çağı psikiyatrik durumudur (Arslan & Sağlam 2021a; Fazlıoğlu & Günsen, 2011; Gevezovaa ve ark., 2020; Hebert & Koulouglioti, 2010; Posey, Stigler, Erickson & McDougale, 2008).

Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukları diğer farklı gelişime sahip ve tipik gelişimli çocuklardan ayıran en belirgin özellikler arasında; sınırlı ilgi alanına sahip olma, basmakalıp/tekrarlayan davranışlar, karşılıklı sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizlikler yaşama, olağan dışı duyuşsal tepkiler, ayrınlıkta ısrar, konuşma dilinin gelişmesinde gecikme veya tamamen eksiklik, ekokali ve göz teması kuramama yer almaktadır (American Psychiatric Association, 2005; American Psychiatric Association, 2013; Arslan & Sağlam, 2021b; Camarata, 2014; Fazlıoğlu & Günsen, 2011; Kalash, 2009; Posey ve ark., 2008; Samms-Vaughan, 2014). Otizm spektrum bozukluğunun yaygınlığında son yıllarda belirgin bir artış gözlemlenmiştir. Özellikle yaygınlığı son 15 yılda giderek artan ve şu anda dünya genelinde nüfusun yaklaşık %1'ini etkilediği söylenen OSB'nin çocukluk döneminde en fazla görülen nörogelişimsel hastalıklardan biri olduğu belirtilmektedir. ABD'de her 59 çocuktan 1'inin OSB'li olduğu da tahmin edilmektedir. OSB, erkeklerde dört kat daha yaygındır ve dünyadaki tüm etnik ve sosyal grupları etkiler (American Psychiatric Association, 2013; Balderaz, 2020; Gevezovaa ve ark., 2020; Kasilingam, Waddington & Meer, 2021; Michalek ve ark., 2020; Olsson, Rautio, Asztalos, Stoetzer & Bölte, 2016; Zwaigenbaum & Penner, 2018).

OSB teşhisi biyolojik kriterlere değil, özellikle hafif-orta şiddette semptomlarda büyük ölçüde klinik deneyime bağlı olan bir dizi davranışsal, bilişsel ve sosyal yeteneklere dayanmaktadır. Yeni tanı konulan vakaların sayısındaki artış, klinisyenlerin ve toplumun daha fazla farkındalığına bağlı olabilir ve özellikle davranışsal değerlendirmenin net olmadığı durumlarda ayırıcı tanıyı doğrulamak için laboratuvar yöntemlerinin geliştirilmesini gerekli kılabılır (Gevezovaa ve ark., 2020). Otizm spektrum bozukluğu, birden fazla gelişim alanını etkileyen karmaşık bir bozukluktur ve OSB'ye neyin neden olduğu tam olarak bilinmemektedir. Bilinen tek şey bu duruma tek bir faktörün değil birden fazla faktörün sebep olduğudur.

Otizm spektrum bozukluğuna neden olan faktörler ise;

- Erken dönemde beyin gelişimini etkileyen çevresel nedenler
- Genetik nedenler
- Çevre-gen etkileşimi sonucu ortaya çıkan durumlar
- OSB ile ilgili olan bazı genlerin mutasyona uğramış olması
- Çevresel toksinlere maruz kalma (Cıva, kurşun, arsenik gibi ağır metallerle maruz kalma, tarım ilaçları vb.)
- İleri anne-baba yaşı
- Doğum öncesi stres
- Kullanılan ilaçlar
- D vitamini yetersizliği
- Annenin sahip olduğu hastalıklar
- Annenin hamilelik döneminde yaşadığı enfeksiyonlar
- Bazı minerallerin yoksunluğu
- Gastrointestinal fonksiyonlarda yaşanan sıkıntılar vb. sayılmaktadır (Atasoy, 2008; Aydın & Özgen, 2018; Çuhadar,

2019; Eyüpoğlu, 2019; Fuentes, 2010; Itzchak & Zachor, 2011; Korkmaz, 2016).

## Mitokondri

Mitokondri, omurgalı ökaryotların çoğu hücresinde bulunan enerji üretiminden başlıca sorumlu olan ve hücrelerin düzgün işleyişini sağlamada hayati bir rol oynayan hücresel organeldir. Mitokondri, enerji üretim yeri olarak, hücrenin "güç merkezi" olarak kabul edilir ve hücrelere işlev görmek için enerji sağlamaktan sorumludur. Ve mitokondri, hücrelerin ihtiyaç duyduğu enerjinin çoğunu ürettikleri için "hücrenin santrali" olarak adlandırılır (Griffiths & Levy, 2017; Siddiqui ve ark., 2016; Wen & Yao, 2021; Yeniçeri, 2020).

Mitokondri, memeli hücrelerinde yer alan ve kendi genomuna sahip olan tek organeldir. Her mitokondri, hücre çekirdeğindeki genomdan farklı olarak kendi genomuna sahiptir. İnsan mitokondriyal genomu, 13'ü oksidatif fosforilasyon sürecinde yer alan 13 proteini kodlayan 37 gene sahiptir. Böylece mitokondriyal DNA (mtDNA) kodlu proteinler hücresel enerji metabolizmasını doğrudan etkiler. İnsanlarda, mtDNA çoğunlukla anneden katılır. Nadir durumlarda, mtDNA her iki ebeveyninden de olabilir (Rossignol & Frye, 2012; Wen & Yao, 2021).

Her hücredeki mitokondri sayısı, hücresel enerji taleplerine bağlıdır. Farklı hücre tiplerinde mitokondri sayısı değişir. Normalde, bir hücre türü ne kadar fazla enerjiye ihtiyaç duyarsa, o kadar fazla mitokondriye sahiptir. Örneğin, deri hücreleri gibi düşük enerjili hücreler daha az mitokondriye sahipken, karaciğer, beyin ve kalp kası gibi yüksek bir enerji talebine sahip olan hücreler en fazla mitokondriye sahip olan organlardır (Rossignol & Frye, 2012; Wen & Yao, 2021).

Mitokondri, glikoz ve yağ asitlerini oksitleyerek, çoğu memeli hücresindeki enerji taşıyıcısı olan adenosin trifosfat (ATP) üreten farklı hücresel organeldir. Yapısal olarak karmaşık, biyokimyasal olarak aktif ve dinamik, hareketli organellerdir. Hücre başına mitokondri sayısı hücre tipine bağlı olarak birkaç yüz ile birkaç bin arasında değişir ve hücrelerdeki ana enerji transfer molekülü olan ATP'nin üretimi, amino biyosentezi dahil olmak ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çok çeşitli işlevleri yerine getirir. Sayılan bu işlevler dışında ayrıca mitokondri, bilgi işlemede merkezi bir rol oynar. Kalsiyum homeostazını kontrol eder ve her türlü önemli hücre sinyalleşmesinde yer alır. Lipid ve steroid metabolizması, reaktif oksijen türlerin (ROS) oluşumunda ve serbest radikal üretiminde de rol oynamaktadır. Ayrıca mitokondride işlev gören bir grup proteinin, bir hücrenin apoptoza mı (programlanmış hücre ölümü) yoksa proliferasyona mı uğrayacağını belirlemek gibi işlevleri de vardır. Hücresel enerji taleplerinin kontrolünde mitokondrinin önemi ile birleşen bu farklı mitokondriyal fonksiyonlar, herhangi bir işlev bozukluğunun bireyin sağlığı üzerinde ciddi sonuçlara ve hastalığa yol açabileceği anlamına gelmektedir (Griffiths & Levy, 2017; Hollis ve ark., 2017; Rossignol & Frye, 2012; Siddiqui ve ark., 2016; Valenti, Bari, Filippis, Henrion-Caudec & Vaccaa, 2014; Wen & Yao, 2021).

Mitokondriyal fonksiyonlardaki bozulma veya azalma; kas güçsüzlüğü, yorgunluk, kronik halsizlik, kalbin ve hafızanın zayıflaması, beyin hasarına neden olarak Otizm, Parkinson ve Alzheimer gibi hastalıkların ortaya çıkmasına, görme ve işitme duyusunun kaybı veya azalmasına ve Tip II diyabet gibi hastalıklara neden olmaktadır (Akarsu, 2014).

## OSB ve mitokondriyal fonksiyon bozukluğu

OSB'nin nörogelişimsel bir bozukluk olduğu ve birden fazla nedensel faktörün gelişen beyni etkilediği ve beynin bilgiyi

işleme biçimini değiştirdiği, böylece biliş ve davranışı değiştirdiği öne sürülmüştür. Araştırmalar, OSB'li bireylerin bilgi işlemede bir azalma veya kısıtlamaya sahip olduğunu ve bunun sosyal ve iletişim zorluklarıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir (Wen & Yao, 2021).

Mitokondri, bilgi işlemede merkezi rol oynayan bir organeldir. Mitokondrinin, sinaptik aktivitenin hem gelişiminde hem de düzenlenmesinde ve sürdürülmesinde kilit bir role sahip olduğu söylenmektedir. Çünkü beyin vücudun enerji talebinin %20'sini kullanan yüksek enerji talebi alanlarından biridir ve gelişen nöronlar kritik gelişim süreçleri için oksidatif fosforilasyona bağlı olduğundan, olgunlaşmamış beyin biyoenerji kapasitesindeki kusurlara karşı benzersiz bir şekilde savunmasızdır. Bu nedenle, ortaya çıkan çalışmaların mitokondriyal bozuklukların çeşitli nörogelişimsel bozukluklara katkıda bulunabileceğini veya neden olabileceğini öne sürmesi şaşırtıcı değildir (Akarsu, 2014; Griffiths & Levy, 2017; Hollis ve ark., 2017; Wen & Yao, 2021).

Çeşitli psikiyatrik ve nörolojik bozukluklarla ilişkilendirilmekte olan mitokondriyal fonksiyon bozuklukları ile OSB arasında bir ilişki olduğu hipotezi ilk kez 1985 yılında OSB'li bireylerin "anormal karbonhidrat metabolizmasına" sahip olabileceğini öne süren Coleman ve Blass tarafından yapılmıştır. Coleman ve Blass, otizmlili dört hastanın plazmasında laktat düzeylerinin yükseldiğini gözlemledi ve bu, oksidatif fosforilasyonda bir kusur olduğunu düşündürdü. Bu hipotez, otistik hastalarda laktik asidoz, Krebs döngüsü metabolitlerinin idrar seviyelerinin yükselmesi, plazma karnitin eksikliği ve azalmış beyin glukoz kullanımı ve adenosin trifosfat (ATP) seviyelerinin bulunmasına dayanıyordu. Daha sonra, Lombard 1998'de benzer bir önermede bulunmuş ve OSB'nin bozulmuş mitokondriyal fonksiyon bozukluğu olabileceğini öne sürmüştür. 2007 yılında yapılan geniş nüfusa dayalı bir çalışma bu görüşü doğruladı ve OSB'li çocukların bir alt kümesinin (%4) kesin bir mitokondriyal hastalıkla teşhis edilebileceğini tespit etti (Frye, 2020; Griffiths & Levy, 2017; Rossignol & Frye, 2012; Siddiqui ve ark., 2016; Valenti ve ark., 2014).

Mitokondriyal fonksiyon bozukluklarının tanısı zor olabilir ve çeşitli objektif klinik, histolojik, moleküler, nörogörüntüleme, biyokimyasal ve enzimatik bulgulara dayanmaktadır. Mitokondriyal fonksiyon bozuklukları olan çocukların normal zekaya, zekâ geriliğine veya gelişimsel gecikmeye sahip olabileceği belirtilmektedir (Rossignol & Frye, 2012). Mitokondriyal anormallikler ve otizm arasındaki olası bağlantılara ilgi, başlangıçta mitokondriyal bozuklukların nörogelişim üzerindeki zararlı sonuçlarından dolayı araştırılmaya başlandı. Ve mitokondriyal bozuklukların sıklıkla işlev bozukluğu ile sonuçlanarak gelişimsel gerilemeye, öğrenme güçlüğüne ve çeşitli davranış bozukluklarına yol açtığı tespit edildi (Palmieri & Persico, 2010).

Mitokondrinin OSB patofizyolojisinde önemli bir rol oynadığı fikrini destekleyen artan kanıtlar vardır. Örneğin, mtDNA mutasyonları ve mitokondriyal fonksiyonel bozukluklar, OSB'li bireylerde genel popülasyona göre daha yüksektir. Mitokondri bozuklukları ve OSB birçok ortak klinik bulguyu paylaşmaktadır (Griffiths & Levy, 2017; Mahalaxmi, Subramaniam, Gopalakrishnan & Vellingiri, 2021; Wen & Yao, 2021).

Mitokondriyal bozukluk, şimdye kadar genel olarak tüm OSB vakalarının %1'inden daha azını temsil ettiğine inanılan otizmin "sendromik" (yani bilinen bir genetik bozukluğa bağlılık) bir nedeni olarak görülmektedir. Bununla birlikte, ölüm sonrası örneklerden elde edilen mitokondriyal fonksiyonun bozukluklarının biyobelirteçlerini inceleyen son çalışmalar,

OSB'li vakaların çok daha yüksek bir yüzdesinde bozulmuş mitokondriyal fonksiyon tespit etmiştir (Goh ve ark., 2014).

Murat (2018) tarafından 239 OSB'li hasta ile yürütülen ve OSB'li hastaların doğumsal sahip oldukları metabolik hastalıkların sıklığının araştırıldığı bir çalışmada 13 OSB'li hastada mitokondriyal disfonksiyonun varlığı tespit edilmiştir. Yine Mahalaxmi ve arkadaşları (2021) tarafından 2021 yılında OSB'li insanların mitokondriyal elektron taşıma zinciri (ETC) kompleksi I, piruvat dehidrojenaz (PDH) ve spesifik mitokondriyal DNA geni (MT-ND1 ve MT-ND4) varyantlarının aktivitelevlerinin karşılaştırmasının amaçlandığı bir diğer çalışmada ise kontrol grubunda yer alan insanlara kıyasla kompleks I ve PDH işlev bozukluklarının OSB'de bir rolü olabileceği şeklinde bir sonuca ulaşmışlardır.

Siddiqui ve arkadaşlarının (2016) yaptığı bir diğer çalışmada ise otizmlili bireylerde mitokondriyal elektron taşıma zinciri (ETC) komplekslerinin aktivitesinin azaldığını ve mitokondriyal genlerin, özellikle de solunum zinciri komplekslerinin genlerinin gen ekspresyonunun azaldığını bildiren çalışmalar gözden geçirilmiş ve genel olarak, bulgular, OSB ile bozulmuş mitokondriyal fonksiyon arasında bir ilişki olduğu hipotezini destekler şekilde çıkmıştır. Giulivi ve arkadaşları (2010) otizmlili çocuklarda mitokondriyal bozuklukları değerlendirmek amacıyla Kaliforniya nüfusuna kayıtlı 2-5 yaş aralığındaki çocuklardan toplanan verileri kullandığı gözlemsel bir çalışmada, otizmlili 10 çocuktan ve 10 kontrolden alınan lenfositlerde mitokondriyal disfonksiyon ve mtDNA anormallikleri değerlendirilmiş ve değerlendirme sonucunda otizmi olan çocukların mitokondriyal disfonksiyon, mtDNA aşırı replikasyonu ve mtDNA delesyonlarına sahip olma olasılığı, tipik olarak gelişen çocuklara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oliveira ve arkadaşlarının (2005) otizmlili 120 çocuktan oluşan gruba ilişkili tıbbi durumları taradıkları bir çalışmada, 69 OSB'linin plazma laktat seviyeleri ölçülmüş ve 14'ünde hiperlaktasitemi olduğu ve incelenen 11 çocuktan beşinin kesin mitokondriyal solunum zinciri bozukluğuna sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca birkaç çalışmada da otizm spektrum bozuklukları ile mitokondriyal fonksiyon bozuklukları arasında bir ilişki tanımlanmış ve mitokondriyal enerji metabolizmasındaki bir bozulmanın otizm patogenezinde rol oynadığı öne sürülmüştür. Buna göre nörogörüntüleme cihazları kullanılarak elde edilen sonuçlara göre özellikle serebral korteksin asosiasyon alanlarında azalmış glikoz kullanımı ve azalan ATP düzeyleri tespit edilmiştir. Yine otizmde anormal mitokondriyal fonksiyona işaret eden ek kanıtlar ise oksidatif stresi ele alan araştırmalardan elde edilmektedir.

Daha ileri çalışmalar, OSB ve mitokondriyal hastalığı olan çocukların yorgunluk, gastrointestinal bozukluklar, olağandışı tipte nörogelişimsel gerileme, nöbetler/epilepsi ve motor gecikme gibi belirli özelliklere sahip olabileceğini ileri sürmektedirler. Çok sayıda çalışma, genel popülasyona kıyasla OSB hastalarda önemli ölçüde daha yüksek bir sıklıkta metabolik bozukluklar ve mitokondriyal fonksiyon bozukluklarını belirlemiştir. Bu bulgular, OSB'nin patogenezinde mitokondriyal fonksiyonun bir rolü olduğunu düşündürse de bu rolün kesin doğası belirsizliğini korumaya devam etmektedir (Frye, 2020; Hollis ve ark., 2017; Palmieri & Persico, 2010).



## Sonuç ve Öneriler

İncelenen araştırma sonuçlarına bakıldığında OSB ile mitokondriyal fonksiyon bozuklukları arasında bir ilişkinin olduğu ancak OSB'ye tek başına mitokondrideki bozulmaların neden olmadığı söylenebilir. Otizm spektrum bozukluğuna sahip olan hiçbir çocuğun gelişimsel özellikleri diğer OSB'li çocuklara benzememektedir. Bu nedenle bu çocuklara tanı koymak aşamalı bir süreç gerektirir. Günümüzde tek bir tanı kriteri olmadığı için OSB ile mitokondriyal fonksiyon bozuklukları arasındaki ilişkinin daha fazla araştırılması gerektiği ve bu ilişki çerçevesinde geliştirilebilecek mitokondriyal fonksiyonun bozukluklarına ait biyobelirteçlerin OSB'nin daha çabuk ve güvenilir tanılmasında katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Finansal Destek

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

## Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

R.A.: Fikir/Tasarım, Literatür taraması, Makale yazımı.

## Kaynaklar

- Akarsu, S., (2014). Şizofreni ve mitokondri disfonksiyonu. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 6(4), 340-354.
- American Psychiatric Association. (2005). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington, American Psychiatric Association, 66-77.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Washington, American Psychiatric Association, 50-59.
- Arslan, R., & Sağlam, M. (2021a). Investigating the effects of sensory development support program prepared for mothers on sensory and social development of children with autism, *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(9), 2624-2629. <https://doi.org/10.53350/pjmhs211592624>
- Arslan, R., & Sağlam, M. (2021b). *Otizimli Çocuklar ve Duyusal Gelişimlerini Destekleyici Alternatif Bir Program*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Aydın, D., & Özgen, Z. E. (2018). Çocuklarda otizm spektrum bozukluğu ve erken tanılamada hemşirenin rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 93-101.
- Atasoy, S. (2008). *Yüksek fonksiyonlu otistik çocuklarda çeşitli bilişsel özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Doktora tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Balderaz, L. (2020). Social skills interventions for adults with ASD: a review of the literature. *Journal of Psychosocial Rehabilitation and Mental Health*, 7, 45–54.
- Camarata, S. (2014). Early identification and early intervention in autism spectrum disorders: accurate and effective? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 1-10.
- Çuhadar, S. (2019). Otizm spektrum bozukluğunun tanımı, nedenleri, yaygınlığı ve sınıflandırması. Melekoğlu MA, Kartal MS (Ed). *Zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu* (s.112-119). Ankara: Eğiten Kitap.
- Eyüpoğlu, M. (2019). *Çocukluktan erişkinliğe otizm spektrum bozukluğu*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Fazlıoğlu, Y., & Günsen, M. O. (2011). Sensory motor development in autism. In: Mohammadi MR (ed). A comprehensive book on autism spectrum disorders, 1th ed. Croatia, InTech, 345-368.
- Frye, R. E. (2020). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorder: unique abnormalities and targeted treatments. *Seminars*

- in Pediatric Neurology*, 35, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2020.100829>
- Frye, R. E., DeLaTorre, R., Taylor, H., Slattery, J., Melnyk, S., Chowdhury, N., & James, S. J. (2013). Redox metabolism abnormalities in autistic children associated with mitochondrial disease. *Translational Psychiatry*, 3(13), 2158-2188.
- Fuentes, C. T. (2010). *Sensation and action in autism spectrum disorder* (Unpublished doctoral thesis). Johns Hopkins University.
- Gevezovaa, M., Sarafian, V., Anderson, G., & Maes, M. (2020). Inflammation and mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorder. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets*, 19(5), 320-333. <https://doi.org/10.2174/1871527319666200628015039>
- Giulivi, C., Zhang, Y., Omanska-Klusek, A., Ross-Inta, C., Wong, S., Hertz-Picciotto, I., Tassone, F., & Pessah, I. N. (2010). Mitochondrial dysfunction in autism. *JAMA*, 304(21), 2389-2396.
- Griffiths, K. K., & Levy, R. J. (2017). Review article evidence of mitochondrial dysfunction in autism: biochemical links, genetic-based associations, and non-energyrelated mechanisms. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017: 4314025. <https://doi.org/10.1155/2017/4314025>.
- Goh, S., Dong, Z., Zhang, Y., DiMauro, S., & Peterson, B. S. (2014). Mitochondrial dysfunction as a neurobiological subtype of autism spectrum disorder evidence from brain imaging. *JAMA Psychiatry*, 71(6), 665-671. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.179>
- Hebert, E. B., & Koulouglioti, C. (2010). Parental beliefs about cause and course of their child's autism and outcomes of their beliefs: a review of the literature. *Comprehensive Pediatric Nursing*, 33(3), 149-163.
- Hollis, F., Kanellopoulos, A. K., & Bagni, C. (2017). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorder: clinical features and perspectives. *Current Opinion in Neurobiology*, 45, 178-187. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2017.05.018>
- Itzhak, E. B., & Zachor, D. A. (2011). Who benefits from early intervention in autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 345-350. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.04.018>
- Kalash, L. A. (2009). *Perspectives of parents who have a child diagnosed with an autism spectrum disorder*. (Unpublished doctoral thesis). North Dakota University.
- Kasilingam, N., Waddington, H., & Meer L. V. D. (2021). Early intervention for children with autism spectrum disorder in New Zealand: what children get and what parents want. *International Journal of Disability Development and Education*, 68(4), 521-537. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1696949>
- Korkmaz, B. (2016). Otizm. Kulaksızoğlu A (Ed.). *Farklı gelişen çocuklar*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mahalaxmi, I., Subramaniam, M. D., Gopalakrishnan, A. V., & Vellingiri, B. (2021). Dysfunction in mitochondrial electron transport chain complex I, pyruvate dehydrogenase activity, and mutations in nd1 and nd4 gene in autism spectrum disorder subjects from Tamil Nadu population, India. *Molecular Neurobiology*, 58, 5303-5311.
- Michalek, A. M. P., Phalen, L., Bobzien, J. L., Chen, C. H., Urbano, M., Hartmann, K., Okwara, L., Gorrepati, P., Deutsch, S., & Williams T. (2020). Using a STEM activity to improve social communication interactions in autism spectrum disorder. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 65(1), 38-47.
- Murat, M. (2018). *Otizim spektrum bozukluğu tanılı hastalarda doğumsal metabolik hastalık açısından tarama sonuçlarının değerlendirilmesi*. (Uzmanlık tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Olsson, N. C., Rautio, D., Asztalos, J., Stoetzer, U., & Bölte, S. (2016). Social skills group training in high-functioning autism: a qualitative responder study. *Autism*, 20(8), 995-1010. <https://doi.org/10.1177/1362361315621885>
- Oliveira, G., Diogo, L., Grazina, M., Garcia, P., Psych, A. A., Marques, C., Miguel, T., Borges, L., Vicente, A. M., & Oliveira, C. R. (2005). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: a population-based study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47, 185-189.
- Palmieri, L., & Persico, A. M. (2010). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: cause or effect? *Biochimica et*



- Biophysica Acta*, 1797(6-7), 1130-1137. <https://doi.org/10.1016/j.bbabi.2010.04.018>
- Posey, D. J., Stigler, K. A., Erickson, C. A., & McDougle, C. J. (2008). Antipsychotics in the treatment of autism. *Journal of Clinical Investigation*, 118(1), 6-14.
- Rossignol, D. A., & Frye, R. E. (2012). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, 17, 290-314.
- Samms-Vaughan, M. E. (2014). The status of early identification and early intervention in autism spectrum disorders in lower- and middle-income countries. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 30-35.
- Siddiqui, M. F., Elwell, C., & Johnson, M. H. (2016). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders. *Autism Open Access*, 6(5). <https://doi.org/10.4172/2165-7890.1000190>
- Wen, Y., & Yao, Y. (2021). Autism Spectrum Disorders: The Mitochondria Connection. *Exon Publications*, 79-93.
- Valenti, D., Bari, L., Filippis, B. D., Henrion-Caudec, A., & Vacca, R. A. (2014). Mitochondrial dysfunction as a central actor in intellectual disability-related diseases: an overview of down syndrome, autism, fragile x and rett syndrome. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 42(2), 202-217. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.01.012>
- Yeniçeri, M. (2020). Mitokondriyal disfonksiyon ve otizm. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(1), 171-182.
- Zwaigenbaum, L., & Penner, M. (2018). Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. *BMJ*, 21, ö361



## Güncel bilgiler doğrultusunda 0-5 yaş grubu ateşli çocuğa yaklaşım: Geleneksel derleme

Approach to children with fever in the 0-5 age group in line with current information: Traditional review

Fatma Toksöz<sup>1</sup>, Ayfer Açıkgöz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye  
<sup>2</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

### ÖZET

Ateş, vücudun önemli bir savunma mekanizmasıdır. Ancak çocukluk dönemindeki ateş, ebeveynler/bakım vericiler tarafından tehlikeli bir durum olarak algılanmakta ve çocuğun ateşini düşürmek amacıyla hatalı ve farklı uygulamalar yapılabilmektedir. Ebeveynlerin/ bakım vericilerin, ateşin yararlı ve zararlı etkileri, antipiretik ilaç kullanımı, ateşli çocuğa yaklaşım vb. konularda bilgi gereksinimleri vardır. Bu bilgilendirme sağlık profesyonelleri tarafından yapılmalıdır. Ancak ateşli çocukların ailelerine sağlık profesyonelleri tarafından yapılan eğitimlerde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu derlemede güncel rehberler ve çalışmalar doğrultusunda ateşli çocuğa yaklaşım konusu ele alınmıştır.

**Anahtar kelimeler:** ateş; çocuk; antipiretikler

### ABSTRACT

Fever is an important defense mechanism of the body. However, fever in childhood can be perceived as a dangerous situation by parents/caregivers and inaccurate and different practices can be made to reduce the child's fever. Parents/caregivers are seen that they need for information such as beneficial and harmful effects of fever, use of antipyretic drugs, approach to the child with fever, etc. This information should be performed by health professionals. Yet it is seen that there are differences in the education provided by health professionals to the families of children with fever. In this review, the approach to the child with fever is discussed in line with current guidelines and studies.

**Keywords:** fever; child; antipiretics

### Giriş

İnsanlar endoterm canlılardır ve vücut sıcaklıklarını hem davranışsal hem de fizyolojik mekanizmalar ile düzenlerler. Davranışsal mekanizmalar; çevresel koşullara karşı bireyin istemli olarak gerçekleştirdiği tepkilerden, fizyolojik mekanizmalar ise; ısı merkezinin yer aldığı hipotalamus tarafından gerçekleştirilen istemsiz olaylardan oluşur (Morrison, 2017). Hipotalamusun meydana getirdiği fizyolojik olaylar, hipotalamustaki anterior preoptik alan sayesinde gerçekleştirilir. Bu alan sıcaklığa ve soğuğa duyarlı çok sayıda nöron içerir.

Nöronlar, ciltte bulunan ısı reseptörlerinin ilettiği uyarılar ile vücut sıcaklığını dengede tutar (Hall JE & Hall ME, 2020). Vücut sıcaklığı genel olarak dengede olsa da çevresel ısı değişimleri, enfeksiyonlar vb. durumlar hipotalamusu etkileyerek vücut sıcaklığının normalden fazla yükselmesine sebep olur. Bu duruma ateş adı verilir.

Ateş genellikle vücut için faydalı fizyolojik etkilere sahip olsa da çocuklarda görülen ateş, ebeveynler/bakım vericiler tarafından panikle karşılanabilmekte ve acile başvuru nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır (Roth & Basello, 2020). Ateş şikayeti ile hastaneye başvuran çoğu ebeveyn/bakım vericinin ateş ile ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu ve ateşli çocuğa yanlış yaklaşımlar sergileyebildikleri görülmektedir (Hiller, Caffery & Bégué, 2019). Ayrıca sağlık çalışanları arasında da ateşli çocuğa müdahalede ortak bir yaklaşımın olmadığı, farklı yaklaşımların uygulanabildiği belirtilmektedir (Sökün & Gözen, 2017). Bu çalışma, güncel rehberler ve araştırmalar doğrultusunda ateşli çocuğa yaklaşım ile ilgili bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır.

### Vücut sıcaklığının değerlendirilmesi

Vücut sıcaklığı, çekirdek sıcaklık olarak da adlandırılan temel yaşam fonksiyonlarından biridir. Çekirdek sıcaklığı, iç organların sıcaklığını gösterir ve genellikle en doğru sonucu verir. Ancak çekirdek sıcaklığı direkt olarak ölçmek zor olduğu için vücut sıcaklığı, termometreler ile bedenin çeşitli bölgelerinden alınan ölçümler yardımıyla değerlendirilir (Hall JE & Hall ME, 2020). Vücut sıcaklığı ölçümünde kullanılan başlıca termometre tipleri; içerisinde cıva ya da sıvı bulunan cam termometreler, elektronik göstergeli termometreler, infrared termometreler, temaslı ya da temassız termometreler ve tek kullanımlık kimyasal termometrelerdir (Rozmann ve ark., 2017; Wilson, 2021). Ancak cıvalı termometrelerin kırılmaları durumunda sağlığa ve çevreye verdikleri zarar nedeniyle günümüzde kullanılması önerilmemektedir (Ward & Hannemann, 2019).

Çocuklarda vücut sıcaklığı genel olarak oral, rektal, aksiller, timpanik membran ve temporal bölgeden ölçülür. Doğru bir ölçüm için tercih edilecek ölçüm yöntemi yaş gruplarına göre farklılık gösterebilmektedir (El-Radhi, 2018; NICE, 2019). Yanlış ölçümlerden kaçınmak amacıyla yaşa göre uygun bir ölçüm bölgesi seçilmelidir (Tablo 1). Normal çekirdek vücut sıcaklığı 37 °C olarak kabul edilmektedir (Lye & Densmore, 2018). Ancak vücut sıcaklığı, yaşa ve ölçüm yapılan bölgeye göre farklı değerler alabilmektedir (Tablo 2). Yenidoğan bebeklerde aksiller yoldan yapılan ölçümlerde vücut sıcaklığının normal değeri 36.5-37.4 °C'dir (Goyal, 2020). Vücut sıcaklığının aksiller yoldan yapılan ölçümlerde 37,4 °C üzeri rektal yoldan yapılan ölçümlerde 38 °C ve üzeri olmasına ateş adı verilir (Goyal, 2020; Lye & Densmore, 2018).

Tablo 1. Yaş gruplarına göre önerilen ölçüm bölgeleri

Ölçüm bölgesi	Kullanım önerileri
<b>Oral</b>	Rutin kullanımda önerilmez. Beş yaşından büyük çocuklarda tercih edilebilir (Lye & Densmore, 2018).
<b>Rektal</b>	Rutin kullanımda önerilmez. Üç yaşından küçük çocuklarda tercih edilebilir (El-Radhi, 2018; Lye & Densmore, 2018; Chiappini ve ark., 2017).
<b>Aksiller</b>	Yenidoğan döneminden itibaren tüm yaş gruplarında kullanılabilir (NICE, 2019).
<b>Timpanik membran</b>	Bir aydan büyük çocuklarda tercih edilebilir (Chiappini ve ark., 2017).
<b>Temporal</b>	Güvenirliliği tartışmalıdır (NICE, 2019; Chiappini ve ark., 2017).

### Ateşli çocukta ciddi hastalık belirtileri

Ateşli çocuğun değerlendirilmesi yalnızca ateş odaklı olmamalı, ateşe ek olarak çocukta herhangi bir semptomun var olup olmadığına dikkat edilmelidir. Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü (NICE), ateşli çocukların değerlendirilmesini kolaylaştırmak amacıyla trafik ışığı sistemini baz alarak bir tablo hazırlamıştır (Tablo 3).

Ciddi hastalıklar açısından düşük risk grubunda olan ateşli çocukları yeşil, orta risk grubunda olanları sarı ve yüksek risk grubunda olanları kırmızı renk ile ifade etmiştir (NICE, 2019). Bu sistemi rehber olarak ateşli çocuğun risk açısından değerlendirmesini yapmak, sağlık profesyonellerine kolaylık sağlayabilir.

Tablo 2. 1 ay-5 yaş grubu çocuklarda normal vücut sıcaklığı değerleri

Vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ortalama normal değer	Ateş
<b>Aksiller</b> (El-Radhi, 2018; Nadler & Avner, 2017)	36.4 °C	≥37.4°C
<b>Rektal</b> (Roth & Basello, 2020; Nadler & Avner, 2017)	37 °C	≥ 38.0
<b>Oral</b> (CPC, 2022)	36.5 °C	>37.5 °C
<b>Timpanik</b> (El-Radhi, 2018; Nadler & Avner, 2017)	36.6 °C	≥37.6
<b>Temporal</b> (Nadler & Avner, 2017)	36.4-37.7°C	≥37.8 °C

### Ateşli çocukta antipiretik ilaç kullanımı

Çocuklarda antipiretik ilaç kapsamında başlıca parasetamol ve ibuprofen türevi ilaçlar kullanılmaktadır (Chiappini ve ark., 2017). Çocuklarda antipiretikler, yalnızca ateşi düşürmek amacıyla kullanılmamalı, ateş ile birlikte huzursuzluk gibi ek belirtiler varsa çocuğu rahatlatmak amacıyla hekim tarafından önerildiği şekilde kullanılmalıdır (NICE, 2019).

Parasetamol ve ibuprofen kullanımı çocuklar için güvenilir olarak kabul edilse de aşırı doz alımı toksisiteye yol açabilmektedir (Nadler & Fein, 2018; Ülgen Tekerek, Dursun & Akyıldız 2016). Bu nedenle ebeveynlere ve bakım vericilere çocuklarda doğru antipiretik ilaç kullanımı konusunda uygun eğitimler verilmelidir (Ting, Stevenson & Condurache, 2018).

### Antipiretik ilaç kullanımında dikkat edilecek noktalar

- Çocuklarda ibuprofen türevi ilaçların 6-8 saatte bir, parasetamol türevi ilaçların 4- 6 saatte bir verilmesi etkili ve güvenilir kabul edilmektedir (Mazer-Amirshahi & Wilson, 2018).
- İbuprofen ve parasetamol ilaç kullanımında yaş sınırı kaynaklara göre değişiklik göstermektedir. İbuprofen türevi ilaçlar için bebeğin en az 3 ay ve üzeri (Green, 2021), hatta 6 ay ve üzeri olması önerilmektedir (Mazer-Amirshahi & Wilson, 2018; Rose, 2021;). Parasetamol ilaç kullanımı için ise minimum yaş 3 ay ve üzeridir (Green, 2021). Üç aydan küçük çocuklara doktorunun reçete ettiği antipiretik ilaç verilmelidir.
- Antipiretikler, karaciğer ve böbrek yetmezliği, diyabet ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalığı olan çocuklarda ve şiddetli malnütrasyon durumlarında dikkatli kullanılmalıdır (Chiappini ve ark., 2017).
- İbuprofen türevi ilaçlar, mukozal hasar, gastrointestinal kanama ve ülserlere yol açabilir. Bu nedenle özellikle ateşin yanında kusması olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır (Canan, 2018). Aspirin, çocuklarda reye sendromuna yol açabileceği için ateş düşürücü ve ağrı kesici olarak kullanılmamalıdır (Aronson, 2016).
- Antipiretik ilaçlara sadece çocuk sıkıntılı görüldüğü sürece devam edilmelidir (NICE, 2019).
- Eğer çocuğun sıkıntısı devam ediyor veya bir sonraki dozun zamanı gelmeden sıkıntı tekrar ediyor ise kullanılan antipiretik ilaç, diğer alternatif bir ilaç ile değiştirilebilir (NICE, 2019).
- Ateşi düşürmede kombine antipiretik tedavi kullanımı, hatalı uygulamaları ve istenmeyen olayları artırabilir. Bu nedenle iki farklı antipiretik ilacı aynı anda kullanmak önerilmemektedir (NICE, 2019).
- Ateşli çocuklarda antipiretik ilaçlar febril konvülsiyonları önlemek amacıyla kullanılmamalıdır (NICE, 2019; Offringa, Newton, Nevitt & Vraka, 2021).
- Ateşi olan astımlı çocuklarda parasetamol veya ibuprofen kullanımı astım semptomlarını kötüleştirmez (Sheehan ve ark., 2016).
- Antipiretikler, aşı reaksiyonlarını önlemek amacıyla kullanılmamalıdır (Chiappini ve ark., 2017).
- Antibiyotik tedavisine başlamak için ateş yeterli bir sebep değildir. Altta yatan hastalığa göre antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Çünkü ateşin nedeni çoğu zaman viral kaynaklı olabilmektedir. Antibiyotik ilaçlar bu hastalıklarda işe yaramamaktadır (CDC, 2021).

### Ateşli çocuğa yaklaşımda yapılması gereken uygulamalar

Ateşli çocuğa yaklaşımda ebeveynler/bakım vericiler ve sağlık profesyonelleri tarafından farklı yaklaşımların uygulandığı ve bu yaklaşımların bir kısmının yanlış olduğu görülmektedir (Sökün & Gözen, 2017). Ateşli çocuğu yaklaşımda aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi önemlidir.

- Ateşi olan çocuklarda dehidratasyon belirtilerine dikkat edilmelidir. Çocuk ateşlendiğinde sıvı alması desteklenmelidir. Altı aydan küçük emzirilen bebeklerde ise en uygun sıvı anne sütüdür (NICE, 2019; RCH, 2021).
- Ateşli çocuğun vücut sıcaklığı gece de kontrol edilmelidir (NICE, 2019).
- Ateşli çocuk kreş ya da okuldan uzak tutularak, çocuğun durumu kreş ya da okula bildirilmelidir (NICE, 2019).

Tablo 3. Ulusal sağlık ve bakım mükemmelliği enstitüsü ateşli çocuk değerlendirme sistemi

	Düşük (yeşil) risk grubu	Orta (sarı) risk grubu	Yüksek (kırmızı) risk grubu
<b>Görünüm</b>	•Normal cilt, dudak ve dil •Normal cilt ve gözler	•Ebeveyn veya bakıcı tarafından belirtilen soluk cilt, dudak veya dil	•Soluk /alacalı/ kül/ mavi renk cilt, dudak veya dil •Bir sağlık profesyonelinin gözünden hasta görünümünde olma
<b>Aktivite</b>	•Çevresel uyarılara normal yanıt olması •Memnun olma/ gülümseme •Uyanık kalabilme ya da çabuk uyanma •Güçlü ve normal ağlama ya da ağlamama.	•Çevresel uyarılara normal bir şekilde tepki vermeme •Sadece uzun uyarılarla uyandırılabilme •Düşük aktivite •Gülmememe	•Çevresindeki işaretlere yanıtızlık •Uyanmama, uyanık kalamama •Zayıf, tiz ve sürekli ağlama
<b>Solunum</b>	•Yüksek ya da orta risk grubundaki belirtilerden herhangi birinin olmaması	•Burun kanadı solunumu •Takipne; 6-12 aylık çocuklarda dakikada 50'den fazla soluma, 12 aydan büyüklerde dakikada 40'dan fazla soluma. •Normal oda havasında oksijen saturasyonunun 95 ve altında olması, •Göğüste hırıltı	•Humurdanma/inleme •Takipne; dakikada 60'dan fazla soluma •Orta ya da şiddetli göğüs çekilmesi
<b>Hidrasyon</b>	•Nemli mukoza	•Kuru mukoz membran •İdrar çıkışında azalma •Kapiller geri dönüş hızının 3 saniye veya daha uzun sürmesi	•Azalmış cilt turgoru
<b>Diğer</b>	•Yüksek ya da orta risk grubundaki belirtilerden herhangi birinin olmaması	•3-6 aylık çocuklarda ateşin 39 °C ve üzeri olması •Taşikardi; kalp atım sayısının 1 yaşından küçüklerde dakikada 160'ın üstü, 1-2 yaş arasında 150'nin üstü, 2-5 yaş arasında 140'ın üstü olması •Titreme •Eklem ya da ekstremitelerde şişlik •Bebeklerde beslenmede zorluk •Ateşin 5 gün ya da daha fazla sürmesi •Eklemlerin güçsüz olması/ Ekstremitelerini kullanamama	•Üç aydan daha küçük çocuklarda, ateşin 38 °C ve üzeri olması •Fokal nöbetler •Vücutta ağarmayan döküntüler •Fontanelde kabarıklık •Status epilepticus •Ense sertliği •Fokal nörolojik belirtiler

- Ateşli çocuk gülüyor, keyifli ve başka bir belirti göstermiyorsa hekim ve hemşire tarafından verilecek uygun tavsiyeler ile tedavi ve bakımına evde devam edilebilir (NICE, 2019).

- Çocuk ateşlendiğinde fiziksel uygulamalar ile vücut sıcaklığını düşürmek için ortak bir fikir birliği yoktur. Ancak güncel kılavuzlar (Barbi, Marzuillo, Neri, Naviglio & Krauss, 2017; Lim, Kim J, Moon & Kim G, 2018; NICE, 2019) ateşli çocuğun vücut sıcaklığını düşürmek amacıyla ılık/soğuk banyolar, ılık/soğuk süngerleme, vücuda ıslak bez koyma gibi uygulamaları çocukta sıkıntıya yol açacağından dolayı önermemektedir. Hindistan Pediatri Akademisi (IAP, 2021) ise gerektiğinde ılık süngerlemenin (suyun sıcaklığı 28-30 °C olacak şekilde) yapılabileceğini belirtmektedir. Benzer olarak çocuk ateşlendiğinde üstü tamamen soyulmamalı veya aşırı giydirilmemelidir. Çocuk ateşlendiğinde ateşini düşürmek amacıyla üzerindeki kalın kıyafetleri azaltıp ince kıyafetleriyle kalması sağlanmalıdır (NICE, 2019; IAP, 2021; Barbi ve ark., 2017).
- Oda ısısı normalden daha sıcak ise oda ısısını düşürmek için oda havalandırılabilir (IAP, 2021).
- Çocuğun ateşini düşürmek için vücuduna alkol, kolonya, sirke vb. uygulanmamalıdır (NICE, 2019; Chiappini ve ark., 2017).
- Çocuk ateşlendiğinde titriyor ise titremesi geçene kadar üzeri battaniye ile örtülmeli veya daha kalın bir kıyafet giydirilmelidir (RCH, 2021).

### Sonuç ve Öneriler

Çocuk acil servislere en sık başvuru nedenlerinden biri ateştir. Bir çocuğun ateşinin olması ailesi tarafından panikle karşılanabilmektedir. Oysaki ateş vücudun en önemli savunma sistemlerinden biridir ve pek çok durumda uygun öneriler ile evde takip edilebilir. Aileler ateşli çocuğa doğru yaklaşımı bilmeli, yanlış uygulamalardan kaçınmalıdırlar. Bu bilgiler ailelere sağlık profesyonelleri tarafından verilmelidir. Ancak günümüzde sağlık profesyonelleri arasında da ateşli çocuğa yaklaşım konusunda farklılıklar olduğu görülmektedir. Ortak bir dil birliği sağlanması ve en doğru uygulamaların yapılabilmesi için güncel literatürün takip edilmesi önemlidir.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

### Finansal Destek

Araştırma için herhangi bir destek alınmamıştır.

### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

### Yazar Katkıları

F.T.: Fikir/Tasarım, Literatür Taraması, Makalenin Yazımı, Kritik Okuma.

A.A.: Fikir/Tasarım, Makalenin Yazımı, Kritik Okuma..

### Kaynaklar

- Aronson, J. K. (2016). *Meyler's side effects of drugs: The international encyclopedia of adverse drug reactions and interactions* (16th ed.). Amsterdam: Elsevier.
- Barbi, E., Marzuillo, P., Neri, E., Naviglio, S., & Krauss, B. S. (2017). Fever in children: pearls and pitfalls. *Children (Basel)*, 4(9), 81. <https://doi.org/10.3390/children4090081>.
- Community Paediatrics Committee (CPC) (2022). *Fever and temperature taking*. Erişim: <https://caringforkids.cps.ca/handouts/health-conditions-and->

- treatments/fever\_and\_temperature\_taking (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Canan, O. (2018). Çocuklarda antipiretik olarak ibuprofen doğru seçenek mi?. *Cukurova Medical Journal*, 43(2), 502-503. <https://doi.org/10.17826/cumj.342892>.
- CDC (2021, December 3), Antibiotic use questions and answers, what everyone should know. Erişim: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/q-a.html> (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Chiappini, E., Venturini, E., Remaschi, G., Principi, N., Longhi, R., Tovo, P. A. ... De Martino, M. (2017). 2016 Update of the Italian Pediatric Society Guidelines for management of fever in children. *Journal of Pediatric*, 180, 177-183. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.09.043>.
- El-Radhi, A. S. (2018). *Clinical manual of fever in children* (2th ed.) Springer.
- Goyal, N. K. (2020), The newborn infant, in Kliegman, R. M., St Geme, J. W., Blum, N. J., Shah, S. S., Tasker, R. C., & Wilson, K. M (Eds.). *Nelson Textbook of Pediatrics* (21th ed., pp. 867-76.), Philadelphia; Elsevier.
- Green, R., Webb, D., Jeena, P. M., Wells, M., Butt, N., Hangoma, J. M. ... Mustafa, F. (2021). Management of acute fever in children: Consensus recommendations for community and primary healthcare providers in sub-Saharan Africa. *African Journal of Emergency Medicine*, 2(11), 283-296. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2020.11.004>.
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and hall textbook of medical physiology* (14th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Hiller, M. G., Caffery, M. S., & Bégué, R. E. (2019). A survey about fever knowledge, attitudes, and practices among parents. *Clinical Pediatrics*, 58(6), 677-680. <https://doi.org/10.1177/0009922819834276>.
- Indian Academy of Pediatrics (IAP) (2021, December 5). Guidelines for parents, fever: general management. Erişim: <https://iapindia.org/pdf/IAP-Guidelines-for-Fever.pdf> (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Lim, J., Kim, J., Moon, B., & Kim, G. (2018). Tepid massage for febrile children: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 5(24), e12649. <https://doi.org/10.1111/ijn.12649>.
- Lye, P. S., & Densmore, E. M. (2018). Fever. In Kliegman, R.M., Lye, P.S., Bordini, B.J., Toth, H., & Basel, D. (Eds.), *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis* (pp. 701-25). Elsevier.
- Mazer-Amirshahi, M., & Wilson, M. D. (2018). Drug therapy for the pediatric patient. In Walls, M. R., Hockberger, R. S., & Gausche-Hill, M., (Eds.). *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice* (9th ed., pp. 176). Elsevier.
- Morrison, S. F. (2017). Regulation of body temperature. In Boron, W.F. & Boulpaep, E.L. (Eds.), *Medical Physiology* (3th ed.). Philadelphia; Elsevier.
- Nadler, A., & Avner, J. R. (2017). Fever. In Olympia, R. P., O'Neill, R. M. & Silvis, M.L. (Eds.), *Urgent Care Medicine Secrets* (pp. 63-8) Philadelphia; Elsevier.
- Nadler, A., & Fein, D. M. (2018). Acetaminophen poisoning. *Pediatric Review*, 39(6), 316-318. <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0093>
- National Institute for Health and Care excellence (NICE), (2019, November 7). Fever in under 5s: Assessment and initial management guideline. Erişim: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng143/resources/fever-in-under-5s-assessment-and-initial-management-pdf-66141778137541> (Erişim Tarihi: 08.04.2022)
- Offringa, M., Newton, R., Nevitt, S. J., & Vraka, K. (2021). Prophylactic drug management for febrile seizures in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2), CD003031. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003031.pub3>.
- Rose, E. (2021). Pediatric fever. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 39(3), 627-639. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2021.04.011>.
- Roth, A. R., & Basello, G. M. (2020). Fever. In Kellerman, R.D. & Rakel, D. (Eds.), *Conn's Current Therapy 2021* (pp. 15-7). Elsevier.
- Rozmann, N., Pakai, A., Szabo, L., Müller, A., Szunomár, S., Behul, B., Ferenczy, M., & Oláh, A. (2017). Skin-Based temperature measuring with different thermometer types. *Value in Health*, 20(9), A691-A692. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.08.1765>
- Sheehan, W. J., Mauger, D. T., Paul, I. M., Moy, J. N., Boehmer, S. J., Szeffler, S. J. ... Phipatanakul, W. (2016), Acetaminophen versus Ibuprofen in young children with mild persistent asthma. *New England Journal of Medicine*, 375, 619-630. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1515990>.
- Sökün, D., & Gözen, D. (2017). Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinde çalışan hemşirelerin ateş ve ateş yönetimine ilişkin bilgi ve yaklaşımları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(1), 21-30. <https://doi.org/10.17672/fnhd.54423>.
- The Royal Childrens Hospital Melbourne (RCH) (2021, November 15). Fever in children, Erişim: [https://www.rch.org.au/kidsinfo/fact\\_sheets/Fever\\_in\\_children/](https://www.rch.org.au/kidsinfo/fact_sheets/Fever_in_children/). (Erişim Tarihi: 12.05.2022).
- Ting, Y., Stevenson, M. D., & Condurache, C. T. (2018). Parental and healthcare providers attitudes regarding the indications for antipyretics before and after implementation of an educational tool. *Pediatrics*, 141(1), 423. [https://doi.org/10.1542/peds.141.1\\_MeetingAbstract.423](https://doi.org/10.1542/peds.141.1_MeetingAbstract.423)
- Ülgen Tekerek, N., Dursun, A., & Akyıldız, B. N. (2016). Çocuk yoğun bakım ünitesinde takip edilen zehirlenme olgularının geriye dönük değerlendirilmesi. *Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine*, 3, 21-26. <https://doi.org/10.4274/cayd.36035>.
- Ward, M. A., & Hannemann, N. L. (2019). Fever: Pathogenesis and treatment. In Cherry, J., Demmler-Harrison, G. J., Kaplan, S. L., Steinbach, W. J. & Hotez, P. (Eds.), *Feigin and cherry's textbook of pediatric infectious diseases* (8th ed., pp. 52-6) Elsevier.
- Wilson, M. (2021). Temperature measurement. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 22(3), 202-207. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2021.01.015>.





# **ANATOLIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH**

Anatolian J Health Res  
[www.anatoljhr.org](http://www.anatoljhr.org) [anatolia.health.res@gmail.com](mailto:anatolia.health.res@gmail.com)